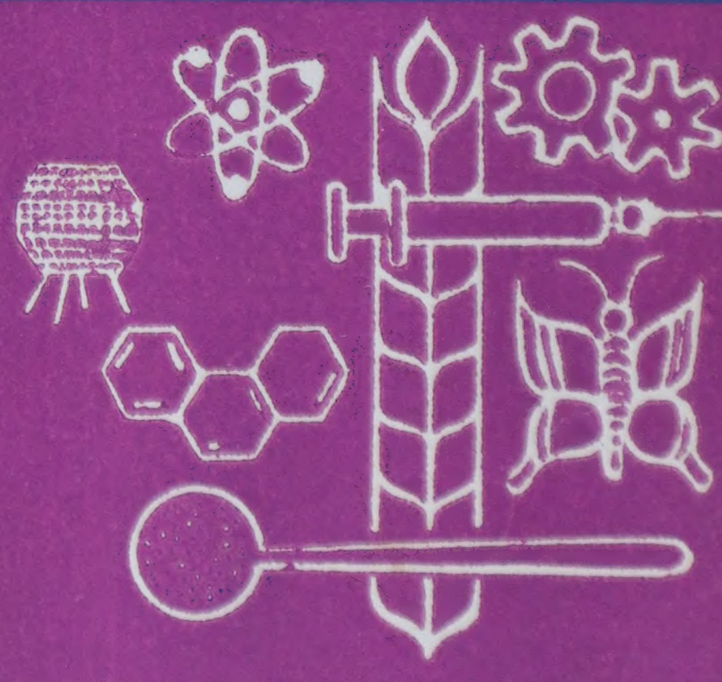
ನ್ನಡ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ
ೆಂಬರ್ 1979
ಂದು ರೂಪಾಯಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ





ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಬೆಂಗಳೂರು

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ



ಸಂಪುಟ 4 ಡಿಸೆಂಬರ್ 1979 ಸಂಚಿಕೆ 6

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ
ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು
ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹಿರಾತು ಹಾಗೂ
ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ :

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560 056

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಜನಾಭಿಪ್ರಾಯ

ನಾಲ್ಕು ಅಭಿಪ್ರಾಯ

ಸ್ವಾಮಿ,

79ರ ನವೆಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆ ತುಂಬ ಉಪಯುಕ್ತ ಲೇಖನಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. 'ಭಯ' ಕೈಗೆ ಸಿಗುವಂತಹುದಲ್ಲ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಗುಪ್ತವಾಸದಲ್ಲಿದ್ದುಕೊಂಡು ಅವನನ್ನು ಎಡಬಿಡದೆ ಬಾಧಿಸುತ್ತಾ, ನೆರಳಿನಂತೆ ಸಹಚರಿಸಿ ಅನೇಕ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಭಯ ಮೂಡಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿವೇಚಿತವಲ್ಲದ ವೈದ್ಯರ ಪ್ರಚಾರ ನಿಧಿಕೂಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಲವು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲುವೆಂಬುದನ್ನೂ ಮತ್ತು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಖಾಯಿಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೈಜಾಂಶದಿಂದ ದೂರವಾದ ಸಟೆನುಡಿಗಳಿಂದ ಭಯಗ್ರಸ್ಥರಾಗುವುದನ್ನೂ ಡಾ॥ ಶಿವಪ್ಪನವರು, ನಿದರ್ಶನಗಳಿಂದ ತಿಳಿಸಿರುವ ಈ ಲೇಖನ ವೃಥಾ ಭಯಕ್ಕೊಂದು ಕನ್ನಡಿ ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸದಿರಲಾರೆ.

ನಿದ್ರಿಸುವ ವೈದ್ಯ'ಲೇಖನ' ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕಸರತ್ತಿಗೊಂದು ಸವಾಲಿನಂತಿದೆ

ಮಗುವಿನ ವಿಕೃತ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಗರ್ಭವತಿಯು ಸೇವಿಸುವ ಔಷಧಿ; ಕೆಲವು ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ಸ್ತ್ರೀ, ಮಾನಸಿಕ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಪರಿಸರ, ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳು ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು, ರಾಮಕೃಷ್ಣಯ್ಯನವರು ಸ್ಪಷ್ಟೋಕ್ತಿಗಳಿಂದ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. 'ಕಣ್ಣಿನ ರೋಗ' 'ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು ಎಷ್ಟು ಜ್ಞಾನ ನೀಡುತ್ತವೆ' ಇವು ಉತ್ತಮ ಲೇಖನಗಳು.

ಆದರೆ 'ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ'ದಲ್ಲಿ ಆರಾಮ ಕುರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತರೆ ಆರಾಮವೆನಿಸುವುದೇಕೆ, ಇಂತಹ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಲೇಖನ ಪುಟವಿಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಎಸ್. ಎನ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರಪ್ಪ
ವಿಜ್ಞಾನಾಸಕ್ತ

ಸಂತೇಬೆನ್ನೂರು

ಕನ್ನಡಕದ ಕತೆ

ಮಾನ್ಯರೆ,

ನನ್ನ ಲೇಖನ 'ಕನ್ನಡಕದ ಕತೆ' ಬಗ್ಗೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಕೃಷ್ಣಾಪುರದ ಎಚ್. ಜುಂಜಪ್ಪ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ನೋಡಿದೆ. ಅವರು ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಉಬ್ಬುಗಾಜಿನ ಮಸೂರಕ್ಕೆ 'ಪೀನ ಮಸೂರ' ವೆಂದೂ, ತಗ್ಗು ಗಾಜಿನ ಮಸೂರಕ್ಕೆ 'ನಿಮ್ನ' ವೆಂದೂ ಹೇಳುವ ವಾಡಿಕೆ ಇದೆ. ನನಗೆ ಇದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಸಹ ತಪ್ಪಾಗಿ ನಮೂದಿತವಾಗಿದೆ. ಈ ದೋಷವನ್ನು ನನ್ನ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದ ಮಾನ್ಯ ಎಚ್. ಜುಂಜಪ್ಪರವರಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದನೆಗಳನ್ನರ್ಪಿಸುತ್ತಾ, ನನ್ನ ತಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಓದುಗರ ಕ್ಷಮೆ ಯಾಚಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಎಸ್. ವೆಂಕಟೇಶ ಮೂರ್ತಿ

ಬೆಂಗಳೂರು

ಲೆಪ್ರೊಸ್ಕೋಪ್

ಮಾನ್ಯರೆ,

ವೈದ್ಯಕೀಯದ ಅತೀ ಉಪಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣ. ಪರಿಣತ ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯರು, ಇದನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ಹಾಗು "ಫ್ಯಾಶನೇಬಲ್" ಶಸ್ತ್ರಕ್ರೀಯೆ ನಡೆಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಶರೀರದೊಳಗಿನ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಭಾಗವನ್ನು, ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ವೈದ್ಯರು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾರರು ಇದು ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿರುವುದು. ಆದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದ ವೈದ್ಯರು ಚಿತ್ರ ನಿರೂಪಣೆ ಹಾಗೂ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅದನ್ನು ಯಾವ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಮುಂತಾದ ವಿವರಣೆ ಓದುಗರಿಗೆ ನೀಡಲಿ.

ವೀರಭದ್ರಪ್ಪ ಬಿ. ಪಾಟೀಲ

(ಕೆಂಗಾನೂರ) ಬೈಲಹೊಂಗಲ

ಸಲಹೆಗಳು

ಮಾನ್ಯರೆ,

ಬರಬರುತ್ತ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ತನ್ನ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಓದುಗರಗೆ "ಲೂನಾ ಮೊಪೆಡ್" ಗಳಂಥ ಸಣ್ಣ ಗಾಡಿಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟಯಂತ್ರ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಟಿ. ವಿ. ಯಂತ್ರಣಗಳಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತ ಯಂತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಸರಳ ವಿವರಣೆ. ಸಣ್ಣ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲೆ, ಎಚ್. ಪಿ. ಅಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬರುವದೇ ಹೇಗೆ ಓದುಗರಿಗೆ ಯಂತ್ರ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು ಕೂಲಂಕುಷ್ಟ ವಿವರ ಹಾಗೂ ಸರಳವಿಧಾನ ತಿಳಿಸಲಿ. ಪ್ರತಿ ಸಂಚಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದಾದರೂ ಮೂಡಿಬರಲಿ.

ವೀರಭದ್ರಪ್ಪ

ಬೈಲಹೊಂಗಲ

* * *

ಈ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖಪಟವ ಬಹಳ ಅತರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ ಒಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೊ, ಆಕರ್ಶಕವಾಗಿ ಮುದ್ರಣವಾಗಲೆಂದು ನನ್ನ ಆಶಯ.

ಸಂಜಯ ಧನವಂತ

ಬೆಂಗಳೂರು

ಬಾವಲಿಗಳು

ಶ್ರೀವತ್ಸ ಎಸ್. ವಟಿ

ಇಲಿಯೊಂದಕ್ಕೆ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಂತಹ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಂತಹ ರೂಪ ಬಾವಲಿಯದು. ಮುಖ ಇಲಿ ಮತ್ತು ನರಿಯ ಮಿಶ್ರರೂಪದಂತಿದೆ. ಕೊಂಚ ದೊಡ್ಡವೇ ಆದ ಕಿವಿಗಳಿವೆ (ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಪುಟ್ಟ ಕಿವಿಗಳೂ ಇವೆ. ಆಫ್ರಿಕದ ಬಾವಲಿಯ ಕಿವಿಗಳು ಅಗಲವಾದವು). ದುಂಡನೆಯ ಎರಡು ಕಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳು ಸಸ್ತನಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವಾದರೂ, ಬಾವಲಿಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ನೀಡಿರುವ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆ ಎಂದರೆ–ಅದರ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ದೇಹದ ಪಾರ್ಶ್ವಕ್ಕಂಟಿ ಬೆರಳ ತುದಿಯ ತನಕವೂ ನೀಳವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಪೊರೆಯನ್ನು 'ರೆಕ್ಕೆ' ಎಂದು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದೇ ಹೊರತು ಹಕ್ಕಿಗಳಂತೆ ಗರಿ-ಪುಕ್ಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗದು. ಸಸ್ತನಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣದಂತೆ ಇದರ ಮೈ ಕೂಡ ರೋಮಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಬಾವಲಿಯ ಕೈ-ಕಾಲುಗಳ ಹೆಬ್ಬೆರಳುಗಳು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದು ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ, ಅಥವ ಗವಿ, ಮನೆಯಂತಹ ಛಾವಣಿಗಳಿಗೆ ನೇತುಬೀಳುತ್ತವೆ. ನೇತು ಬಿದ್ದಾಗ ಅವು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಬಾವಲಿಯೊಂದು ತನ್ನ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಚಾಚಿದರೆ ಅದು 2 ರಿಂದ 2.5 ಮಿ. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಹರಡೀತು. ಚಿಕ್ಕ ಬಾವಲಿಗೆ ಸು. 15 ಸೆಂ. ಮಿ. ಉದ್ದದ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಾವಲಿಯ ವರ್ಗದ ಚಿಕ್ಕ ಜಾತಿ ಸುಮಾರು ಮನೆಯ ಇಲಿಯಷ್ಟಿದ್ದರೆ ದೊಡ್ಡದು ಒಂದು ಹುಲಿಯ ಮರಿಯಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಾವಲಿಗಳ ಸುಮಾರು 1200 ರಷ್ಟು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯಗಳ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಮರಳುಗಾಡುಗಳ ಹೊರತು) ಇವುಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಬಾವಲಿಗಳು ಶೀತದಲ್ಲಿ ಬದುಕಲಾರವಾದುದರಿಂದ ಇವನ್ನು ಶೀತವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಲಾರೆವು. ಭಾರತ, ಚೀನ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ದ. ಅಮೆರಿಕಾ, ಉ. ಅಮೆರಿಕಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಾನವರಿಂದ ದೂರವಿರುವ, ಕತ್ತಲೆ ಇರುವ (ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಬಾಧಿಸದ) ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಇವು ಬಯಸುತ್ತವಾಗಿ ಗುಹೆಗಳು, ಹಾಳು ಬಿದ್ದ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಶಿಥಿಲ ದೇವಾಲಯಗಳು, ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ವಾಸಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತವೆ. ಬಾವಲಿಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಬಾವಲಿಗಳೂ ಹಗಲು ವಿಶ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಜನ ವಾಸಿಸುವ ಮನೆಗಳ ಎತ್ತರದ ಛಾವಣಿಗಳಲ್ಲೂ ಇವು ಇರುವುದುಂಟು.

ಸಂಘಜೀವಿ

ಬಾವಲಿಗಳು ಸಂಘ ಜೀವಿಗಳು. ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಬದುಕಲು ಅವು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಂದು ಗವಿಗಳಲ್ಲಿ 3–4 ಸಾವಿರ ಬಾವಲಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ವಾಸಿಸಲೂಬಹುದು. ಸಂಜೆ ಅವು ಹೊರಡತೊಡಗಿದರೆ–ಎಲ್ಲ ಬಾವಲಿಗಳೂ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸುಮಾರು 2–3 ಗಂಟೆ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಸಂಜೆ ಹಾರಲಾರಂಭಿಸಿದರೆ ನೆತ್ತಿಯ ಆಕಾಶದ ತುಂಬ ಅವೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಕೀಟಾಹಾರಿ, ಫಲಾಹಾರಿ, ರಕ್ತಾಹಾರಿ

ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಆಹಾರಕ್ರಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನವು ಕೀಟ ಭಕ್ಷಕಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಯಂತಹ ಚಿಕ್ಕ ಕೀಟವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಜಾತಿಯೂ ಇದೆ. ತಮ್ಮ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಲೆಯಂತೆ ಬೀಸಿ ಪತಂಗ, ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ ಹಿಡಿಯಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ಗುಂಪಿನ ಬಾವಲಿಗಳು 'ಕೀಟಾಹಾರಿ' ಗಳೆಂದು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಈ ಗುಂಪಿನ 'ಬುಲ್ ಡಾಗ್ ಬ್ಯಾಟ್' ಎಂಬ ಅಮೆರಿಕಾದ ಬಾವಲಿಯು ನೀರಿನಿಂದ ಮೀನನ್ನು ಹದ್ದಿನಂತೆ ಎಗರಿಸಬಲ್ಲದು.



ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಾವಲಿ ಸಂಸಾರ

ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಬಾವಲಿಗಳು ಫಲಾಹಾರಿಗಳು. ಇವು ಮರಗಿಡಗಳಲ್ಲಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅರಸಿ ತಿಂದು ಹೊಟ್ಟೆ ಹೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಬಾವಲಿಗಳು ಕೆಲವು ಹೂವಿನ ಮಕರಂದವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಮೂರನೆಯ ವರ್ಗವೆಂದರೆ 'ರಕ್ತಾಹಾರಿ' ಬಾವಲಿಗಳು. ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಂಪೈರ್ (ರಕ್ತದಾಹಿ) ಎಂದೇ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಇಲಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿರುವ ಈ ಬಾವಲಿ ಕೇವಲ 25 ರಿಂದ 40 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆಗೆ ಇದಕ್ಕೆ 5 ಮಿ. ಲೀ. ರಕ್ತವಾದರೆ ಸಾಕು. ಇದು ತನ್ನ ಹರಿತವಾದ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಸಿ, ಗಾಯ ಮಾಡಿ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಜಿಗಣೆಯಂತೆ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅದು ರಕ್ತಹೀರುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೊಂಚವೂ ನೋವಿನ, ಅನುಭವವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಅದು ಹಾರಿ ಹೋದ ವೇಳೆಯೂ ಆ ಗಾಯದಿಂದ ರಕ್ತ ಸ್ರಾವವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಹಾರಾಟ

ಬಾವಲಿಗಳು ರಾತ್ರಿಯ ಅಂಧಕಾರದಲ್ಲೂ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ, ಚಲಿಸು

ವುದರಿಂದ ಅದರ ಕಣ್ಣು ಬಹುತೀಕ್ಷ್ಣ ಎಂದು ಕೆಲವರು ನಂಬುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಹಗಲಲ್ಲಿ ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆಲವರು ಅವಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣು ಕುರುಡು ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ನಿಜಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಇವೆರಡೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಸತ್ಯಕ್ಕೆ ದೂರವಾದವು. ಬಾವಲಿ ಕುರುಡಲ್ಲ, ಆದರೆ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಷ್ಟು ಅದರ ಕಣ್ಣು ತೀಕ್ಷ್ಣವೂ ಅಲ್ಲ. ಬಾವಲಿಗಳ ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಕಿವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ ಎಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಹಾರಾಟದ ವಿಧಾನ ವಿಮಾನದ ರಾಡಾರ್ ಮತ್ತು ಹಡಗಿನ ಸೋನಾರ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಬಾವಲಿಯ ಅನೇಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಲ್ಲಿಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕಿವಿ

ಹಾರುವಾಗ ಬಾವಲಿಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಎದುರಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಡಿದ ಆ ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಬಾವಲಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯನ್ನು ಆಲಿಸಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಬಾವಲಿಯು ಎದುರಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂತರ, ಆಕಾರ, ಚಲನ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾರುವಾಗ ನಮಗೆ ಅದರ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಆ ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳ ಶ್ರವಣ ಶಕ್ತಿಗೂ ಕನಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಮಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಾವಲಿಗಳು ಹೊರಡಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳು ಸುಮಾರು 10 ಸಾವಿರದಿಂದ 50 ಸಾವಿರ ಆವರ್ತನಾಂಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದು ಶ್ರವಣಾತೀತ ಶಬ್ದವಾಗುತ್ತದಾಗಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲಾರೆವು.

ಇಂತಹ ಹಾರಾಟದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬಾವಲಿಗೆ ವಿಶೇಷತೆರನಾದ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದು ಅಧಿಕ ಆವರ್ತಾಂಕದ ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಬಲ್ಲುದು. ಈ ಅಂಗವನ್ನು ನಮ್ಮ ರಾಡಾರ್ ಪ್ರೇಷಕಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹೊರಟ ಧ್ವನಿ ತರಂಗಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗಿ ಬಂದಾಗ, ಅವನ್ನು ಆಲಿಸಲು ಅದರ ಶ್ರವಣಾಂಗಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅದು ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯನ್ನು ಆಲಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಎದುರಿನ ವಸ್ತು ಏನು, ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಅದರ ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು ಅದು ಮರವೆ, ಅಚರ ವಸ್ತುವೆ ಅಥವ ತನ್ನ ಬೇಟೆಯೆ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಬಲ್ಲುದು. ದಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಯಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಅದು ಗುರ್ತಿಸಬಲ್ಲದು.

ಈ ಬಗ್ಗೆ 1780ರಲ್ಲಿ ಸ್ಪಾಲ್ಲನ್ಸಾನಿ ಎಂಬ ಇಟಾಲಿಯನ್ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕತ್ತಲು ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ದಾರಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಕೆಲವು ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟಿ ಒಳಗೆ ಹಾರಬಿಟ್ಟನಂತೆ. ಆಗ ಆ ಬಾವಲಿಗಳು ಒಂದು ದಾರಕ್ಕೂ ಢಿಕ್ಕಿಹೊಡೆಯದೆ ಹಾರಿದವಂತೆ. ನಂತರ ಅವುಗಳ ಶ್ರವಣಾಂಗಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಾಗ ಕುರುಡು-ಕುರುಡಾಗಿ ಹಾರಾಡಿ ದಾರವನ್ನೆಲ್ಲ ಹರಿದವೆಂತೆ. ಹೀಗೆ ಹದಿನೆಂಟನೇ ಶತಕದಲ್ಲಿಯೇ ಬಾವಲಿಗಳ ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣಿಗಿಂತ ಕಿವಿ ಮುಖ್ಯವೆಂದು ಧೃಢಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಗಳು ತಿಳಿದು ಬಂದದ್ದು ಮಾತ್ರ ಈಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ.

ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದಿಂದ ಉದಯದವರೆಗೆ

ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುವ ಅವುಗಳ ದಿನಚರಿ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ತನಕ ಒಟ್ಟಾಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ. ಆಫ್ರಿಕ, ಭಾರತ, ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಾದಂತಹ ಉಷ್ಣವಲಯ ಭೂಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದಿನಚರಿಯನ್ನೇ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ (ಅಂದರೆ ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಉತ್ತರ ಭಾಗ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದ) ಬಾವಲಿಗಳ ಜೀವನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಬಾವಲಿಗಳು ಶೀತ ಸಹಿಷ್ಣುಗಳಲ್ಲ. ಚಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿರಲಾರವು. ಆದುದರಿಂದ ಚಳಿಗಾಲ ಆರಂಭವಾಗುವಾಗ ಅಂದರೆ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ಸುಮಾರಿಗೆ ಯೂರೋಪ್ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದಂತಹ ಕಡೆಯ ಬಾವಲಿಗಳು ಉಷ್ಣವಲಯಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಲಸೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು 500 ರಿಂದ 1500 ಕಿ.ಮೀ. ತನಕ ಆಗಬಹುದು. ದ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಬಾವಲಿಗಳು ಬರ್ಮುಡಾ ದ್ವೀಪದ ತನಕವೂ ವಲಸೆಬರುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲ ಮುಗಿದು ಮತ್ತೆ ಬೇಸಿಗೆ ಆರಂಭವಾಗುವ ತನಕ ಉಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಳೆದು ನಂತರ ತಮ್ಮ ಮಾಮೂಲು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ತಾವು ಹೊರಟಿದ್ದ ಮರ ಅಥವಾ ಗುಹೆಗೇ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳೂ ನಡೆದಿವೆ.

ಶೀತ ನಿದ್ರೆ

ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಂತಹ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಬಾವಲಿಗಳು ಶೀತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಚಳಿಗಾಲ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಶೀತವಲಯದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘನಿದ್ರೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಗೆ ಶೀತನಿದ್ರೆ ಅಥವ ಗ್ರೀಷ್ಮ ನಿದ್ರೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟವಾಗಿ ದೀರ್ಘ ನಿದ್ರೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲ ಮುಗಿದ ನಂತರವೇ ಅವಕ್ಕೆ ಎಚ್ಚರ.

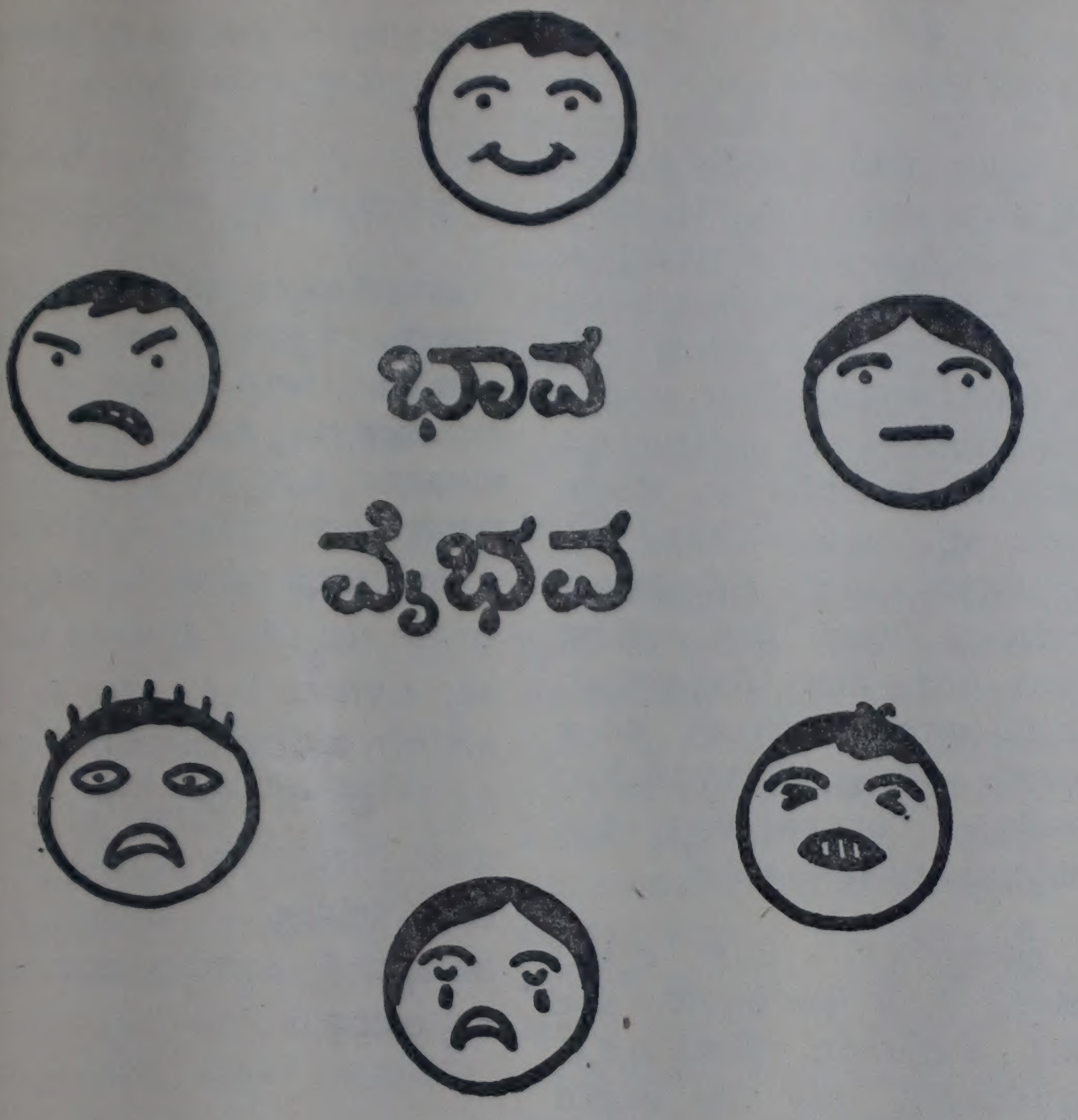
ಚಳಿಗಾಲದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಬಾವಲಿಗಳು ಗರ್ಭಧರಿಸಿ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮರಿಹಾಕುತ್ತವೆ. ಅಂತೆಯೇ ಮರಿಗಳು ಗರ್ಭದಲ್ಲೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದು ನಂತರ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣು-ಗಂಡುಗಳ ಮಿಲನ ಶೀತ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅವು ಗರ್ಭಧರಿಸುವುದು ಮಾತ್ರ ಚಳಿಗಾಲ ಕಳೆದ ನಂತರ ಎಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣು ಬಾವಲಿಯು ಗಂಡಿನಿಂದ ಪಡೆದ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಒಂದೆಡೆ ಕಾದಿರಿಸಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಗರ್ಭಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಾವಲಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಅಂಗವಿದೆ.

ಬಾವಲಿ ಒಮ್ಮೆಗೆ ಒಂದೇ ಮರಿ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆಯಸ್ಸು ವಿವಿಧ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 22 ವರ್ಷಗಳ ತನಕ.

ಇವುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಜನರು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇವುಗಳ

(170ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಭಾವ ವೈಭವ



ಡಾ|| ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಸರ್ಕಸ್ ಬಫೂನನ ಕೋಡಂಗಿತನವನ್ನು ಕಂಡು ನಗುತ್ತೀರಿ. ಆಪ್ತರ ಅಗಲಿಕೆಗೆ ಅಳುತ್ತೀರಿ. ಪ್ರೀತಿಯ ವಸ್ತು ಕಳೆದುಹೋದಾಗ ಗೋಳಾಡುತ್ತೀರಿ. ಹೆಂಡತಿ ನಿಮ್ಮ ಮಾತು ಕೇಳದಾಗ ಕೋಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ಪೆದ್ದುತನ ಬೇರೆಯವರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ನಾಚುತ್ತೀರಿ. ಮಾಂತ್ರಿಕನ ಮಂತ್ರಶಕ್ತಿ ನೋಡಿ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡುತ್ತೀರಿ. ರಾತ್ರಿ ನಿರ್ಜನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವಾಗ ಭಯಪಡುತ್ತೀರಿ. ಈ ನಗು, ಅಳು, ಗೋಳಾಟ, ಕೋಪ, ನಾಚಿಕೆ, ಭಯ, ಆಶ್ಚರ್ಯಗಳು ಭಾವನೆಯ ಹಲವು ಹನ್ನೊಂದು ಮುಖಗಳು.

ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ನಮಗೆ ಅರಿವಿಲ್ಲದಂತೆ ಫಕ್ಕನೆ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಜನ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಭವ, ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು, ನಮ್ಮ ಶರೀರ, ಮನಸ್ಸಿನ ನೋವು ನಲಿವುಗಳನ್ನು ಶರೀರದ ಹಾವ ಭಾವಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಭಾವನೆ ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಆದಿಮಾನವರಲ್ಲಿ, ಇಂದಿಗೂ ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ಹಳ್ಳಿಯ ಮುಗ್ಧರಲ್ಲಿ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆ ಕಡ್ಡಿ ಮುರಿದಂತೆ. ನೇರ ಹಾಗೂ ಅಷ್ಟೇ ತೀಕ್ಷ್ಣ. ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ಬಾಣದಂತೆ ತಟ್ಟನೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ನಾಗರೀಕತೆ ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಹಲವು ಮೂಗುದಾರಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಾರು ನಿಯಮಗಳನ್ನೊಡ್ಡಿ ಭಾವನೆಯ ಗುಣ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೇ ಮಗುವಿಗೆ ಕಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಾನು ಕೇಳಿದ್ದು ಸಿಕ್ಕದಾಗ ಅದು ಅತ್ತರೆ, 'ಛೀ, ಎಲ್ಲರೆದುರೂ ಅಳುತ್ತೀಯಾ? ನೀನು ಒಳ್ಳೆಯವನಲ್ಲ' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ತಮಾಷೆಯಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ನಗುತ್ತಾ ಕುಣಿದರೆ 'ಏಯ್ ಎಷ್ಟೋ ನಗುವುದು?' ಎಂದು ಗದರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಯಾರು ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾರೋ ಅವರನ್ನು ಹೊಗಳುತ್ತೇವೆ. 'ಎಂಥಾ ಗುಂಡಿಗೇನಯ್ಯ! ಅಪಘಾತದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳು ಸತ್ತು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೂ ಕಣ್ಣೀರು ಹಾಕಲಿಲ್ಲ. ಉಳಿದವರ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ನಿಂತ ಅಂತಲೋ', 'ವಿದೂಷಕನ ನಕಲಿಗೆ ಉಳಿದವರೆಲ್ಲ ಬಿದ್ದು ಬಿದ್ದು ನಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಮಹಾರಾಜರು ಒಂದು ಮುಗುಳ್ನಗೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ಏನು ಗಾಂಭೀರ್ಯ' ಎಂತಲೋ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಈ ರೀತಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಹರಿವ ನೀರಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಕಟ್ಟೆ ಹಾಕಿದಂತೆ. ಭಾವನೆಗಳ ಪೂರ ಬಂದಾಗ, ಕಟ್ಟೆ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಮೇಲಧಿಕಾರಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಿಟ್ಟನ್ನು ಅದುಮಿಡುವ ನೌಕರ ಅದನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಒಂದು ದಿನ ಅಧಿಕಾರಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲರೆದುರೇ ತಿರುಗಿ ಬಿದ್ದು ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡದೆ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರಿಯ ಅನುಚಿತ ನಡವಳಿಕೆಯ ಹಾಸ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿ ಗೆಳೆಯರ ಮುಂದೆ ಅನುಕರಿಸಿ ತಮಾಷೆ ಮಾಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ

ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಅನುಭವ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾತೊರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಆತನಿಗೆ ಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಖ ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ದುಃಖ ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಲಾಭವಾದಾಗ,

ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅದುಮಿಡುವುದರಿಂದ ಅನಾಹುತ ಹೆಚ್ಚು. ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡದೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿಬಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಭಾವನೆಗೆ ತಕ್ಕ ನಡೆವಳಿಕೆ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ, ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಅದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಶಸ್ಸು ಸಿಕ್ಕಾಗ ನೆಂಟರಿಷ್ಟರಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಂಡು, ಸಿಹಿತಿಂಡಿ ಹಂಚಿ ಸಂತೋಷಪಡಿಸಿ ನಮ್ಮ ಸಂತೋಷವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನಷ್ಟವಾದಾಗ, ಕಷ್ಟ ಬಂದಾಗ, ಇಷ್ಟವಾದವರೊಂದಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಂಡು ಅವರ ಅನುಕಂಪ ಸಹಾನುಭೂತಿಗಳಿಸಿ ನಮ್ಮ ದುಃಖವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯೇ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮ. ನಗುತ್ತಿರುವವರನ್ನು ಕಂಡು ಇತರರ ಮುಖಗಳೂ ನಗುವಿನಿಂದ ಅರಳುತ್ತವೆ. ಅಳುತ್ತಿರುವವರನ್ನು ಕಂಡು 'ಅಯ್ಯೋ ಪಾಪ' ಎನ್ನುವ ಉದ್ಗಾರ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮುಖ ಚರ್ಯೆ : ಮುಖವೇ ಭಾವನೆಗಳ ರಂಗ ಭೂಮಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಬ್ಬನ ಮುಖ ನೋಡಿ, ಆತನ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬಹುದು. ಕೋಪದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ಗಂಟಿಕ್ಕಿದರೆ ಭಯದಿಂದ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಾಚಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಂಪಾದರೆ, ಅವಮಾನದಿಂದ ಕಪ್ಪಿಡುತ್ತದೆ. ಸಂತೃಪ್ತಗೊಂಡವನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಮಂದಹಾಸ ಮಿನುಗಿದರೆ, ಅತೃಪ್ತಗೊಂಡವನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಸಿಡುಕಿನ ಛಾಯೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಬಾರಿ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಮುಖ ಭಾವದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಮುಖ ಭಾವದಿಂದ ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಒಂದು ಕಲೆ. ನಟ ನಟಿಯರು, ನೃತ್ಯಗಾರರು ಇದನ್ನು ಸತತ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ತಾನೇ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗು ತನ್ನೆಲ್ಲ ಬೇಕು ಬೇಡಗಳನ್ನು, ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಮುಖ ಕಿವಿಚಿ ಅಳುವುದರೊಂದರಿಂದಲೇ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ಯಾವ ಭಾವ ಪ್ರದರ್ಶನವೂ ಅದಕ್ಕೆ ತಿಳಿಯದು. ಕ್ರಮೇಣ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿದಾಗ, ತಾಯಿಯ ಮುಖ ಕಂಡಾಗ ನಗುವುದನ್ನು, ತಾನು ಬಯಸಿದ್ದು ಸಿಗದಾಗ ಕೋಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು, ಹೊಸಬರನ್ನು ಕಂಡರೆ ಭಯ, ನಾಚಿಕೆ ಪಡುವುದನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭಾವ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಪರಿಪೂರ್ಣರಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

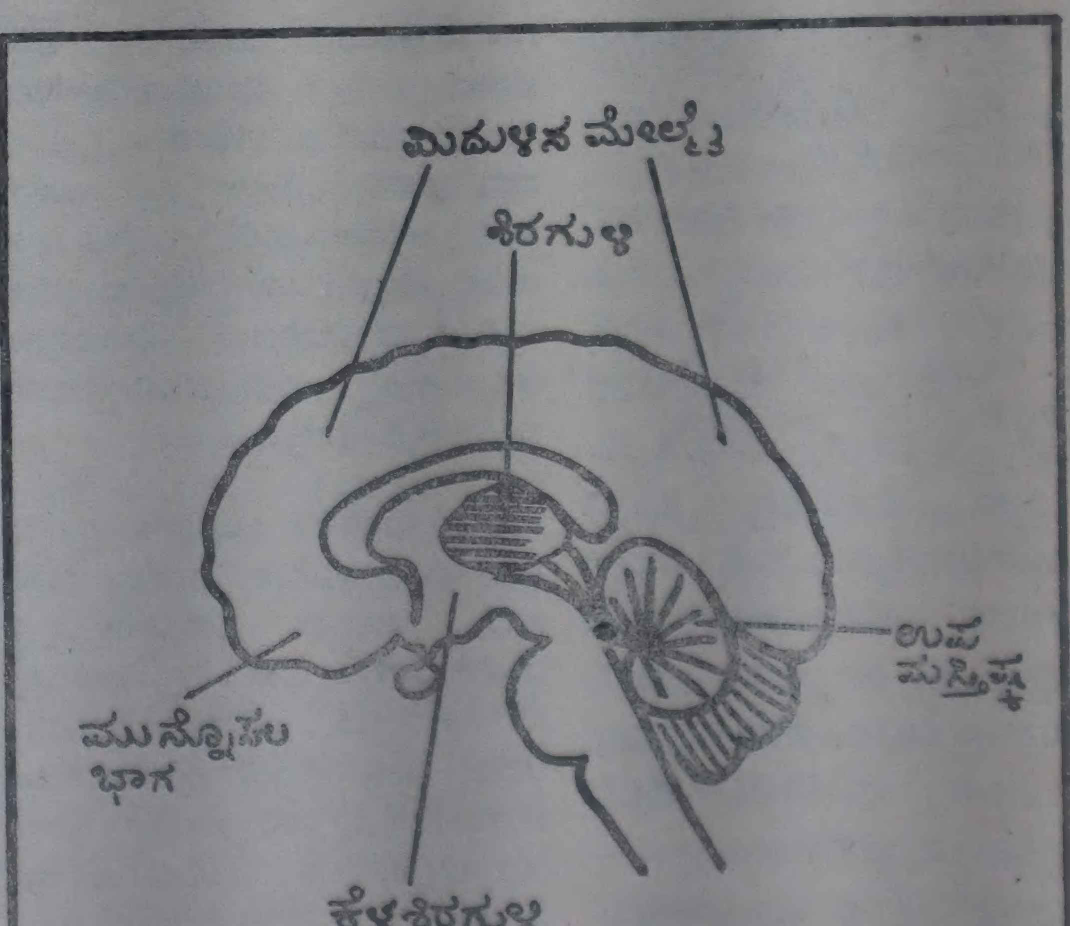
ಧ್ವನಿ : ಭಾವ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಧ್ವನಿಯೂ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ನೋಡದಿದ್ದರೂ, ಅವನ ಧ್ವನಿ ಕೇಳಿ ಭಾವನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಕೋಪದಿಂದ ನಮ್ಮ ಧ್ವನಿ ಏರಿ ಗಡುಸಾದರೆ, ನಾಚಿಕೆ, ಅವಮಾನದಿಂದ ಅದು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಭಯದಿಂದ ಧ್ವನಿ ನಡುಗಿದರೆ, ದುಃಖದಿಂದ ಅದು ಹೊರಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಧ್ವನಿಯ ಏರಿಳಿತ, ಲಯ ಧಾಟಿಗಳಿಂದ ಭಾವ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. 'ಊಂsss... ಅವನು ಹೇಗೆ ಸಾಹುಕಾರ ಆದಾ ಅಂತ... ನನಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲವೆsss?' ಎಂದು ರಾಗವಾಗಿ ಹೇಳಿದಾಗ ಕೊಂಕು ಭಾವನೆ, 'ಏನೂsss...ಅವನಿಗೆ ಬಹುಮಾನ ಬಂತೇsss...' ಎನ್ನುವಾಗ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಭಾವನೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಅಂಗಾಂಗಗಳು : ಮುಖ, ಧ್ವನಿಯ ಜೊತೆಗೆ ದೇಹದ ಇತರ ಅಂಗಗಳೂ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದುಃಖವಾದಾಗ ಇಡೀ ದೇಹ ಮುದುಡಿಕೊಂಡು ಜಡವಾದರೆ, ಸಂತೋಷವಾದಾಗ ಲವಲವಿಕೆಯಿಂದ ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ; ಕೋಪದಿಂದ ದೇಹ ಸೆಟೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಭಾವನೆಗಳು ಮತ್ತು ನಡವಳಿಕೆ

ಭಾವನೆಗೆ ತಕ್ಕಂತ ನಡೆವಳಿಕೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾದುದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ನಿಜ. ಕೋಪ ಬಂದಾಗ ಎದುರಾಳಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಹೋರಾಡಿದರೆ, ಭಯ ಉಂಟಾದಾಗ ಓಡಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ

ಉತ್ಕಟ ಭಾವನೆಗಳು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಟಾನಿಕ್ ಇದ್ದಂತೆ. ಪ್ರೀತಿಯ ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ, ತನ್ನ ಪ್ರಿಯತಮೆಗಾಗಿ ತುಂಬಿದ ನದಿಯನ್ನು ಈಜಬಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಭಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ನರಪೇತಲ ನಾರಾಯಣ ಜಗಜಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಸೆಣಸಬಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತನ್ನಿಷ್ಟದಂತೆ ಕರಗಿಸುವ ಭಾವನೆಯ ಶಕ್ತಿ ಅಪರಿಮಿತ.



ಭಾವನೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಗುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಭಾವನೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಭಾವನೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ನಡೆವಳಿಕೆ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ, ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಅದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿಯೇ ತೀರುತ್ತದೆ. ಕೋಪದಿಂದ ಮೇಲಧಿಕಾರಿಯ ಕೆನ್ನೆಗೆ ಎರಡು ಬಿಗಿಯಬೇಕೆನಿಸಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗದೆ, ಪಿಸು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಶಾಪ ಹಾಕುತ್ತೇವೆ. ಭಾವನೆ ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ನಡೆವಳಿಕೆಗಳು ನಾಲ್ಕು ವಿಧ.

ಆಕ್ರಮಣಕಾರಿ ನಡೆವಳಿಕೆ : ಕೋಪ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಾಣಿ ಆಕ್ರಮಣ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಎದುರಾಳಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು, ಒದ್ದು, ಕಚ್ಚಿ ಪರಚಿ ಹೋರಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಇದು ಅತಿರೇಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬಂದು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬರಿಯ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ – ಬೈಯುವುದು, ತೆಗಳುವುದು, ಹೀಗಳೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮೀಪಿಸುವ ನಡೆವಳಿಕೆ : ಸಂತೋಷವಾದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಆತನ ಕೈ ಕುಲುಕುತ್ತೇವೆ ತಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳಿತು ತಿಂದು ತಣಿಯುತ್ತೇವೆ. ಅದಷ್ಟು ಕಾಲ ಒಟ್ಟಿಗಿರಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಹಿಂಜರಿತ ಅಥವಾ ಪಲಾಯನ ನಡೆವಳಿಕೆ: ನಾವು ಭಯಗೊಂಡಾಗ, ಆ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಓಡಿಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಂದಾಗ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಎದುರಿಸಲು ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತೇವೆ.

ಜಡತ್ವ : ನಿರಾಶೆ, ದುಃಖ ಉಂಟಾದಾಗ ನಾವು ನಮ್ಮೆಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿಬಿಡುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿ ಕೂರುತ್ತೇವೆ. ಭಾವನೆ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ಸ್ನಾನ ಪಾನ, ಮಲ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆಯಂತಹ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾವನೆ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಮನೋರೋಗಿಗಳು ಪ್ರಚೋದನೆ ಇಲ್ಲವೆ ನಗುವಂತೆ ಅಳುವಂತೆ ನಮಗೆ ಕಂಡರೂ, ಅವರು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು, ನಮಗೆ ಕಾಣದ, ಆದರೆ ಅವರಿಗೆ ಕಾಣುವ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮುದ್ದಾದ ಮಗುವನ್ನು ಕಂಡಾಗ ನಮಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ ನರಳುತ್ತಿರುವ ರೋಗಿಯನ್ನು ಕಂಡು ಮರುಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೊಗಳುವ ನಾಯನ್ನು ನೋಡಿ ಭಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾವೋತ್ಪತ್ತಿ

ಆದರೆ ಭಾವನೆ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಲು ಬರಿಯ ಪ್ರಚೋದನೆ ಸಾಲದು. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹಿಂದಿನ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಅರ್ಥ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೂ ಮುಖ್ಯ. ಹಾವು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂದು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ಮಗುವಿಗೆ ಅದನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಭಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾವಿನ ಹಲ್ಲು ಕೀಳಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ ಎಲ್ಲರೂ ಅದನ್ನು ಕಂಡು ಸಂತೋಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಹಾಸ್ಯನಟ ಒಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೂ ಹಿಂದಿನ ಅನುಭವದಿಂದ ಆತನನ್ನು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಜನ ಕೇಕೆ ಹಾಕಿ ನಗುತ್ತಾರೆ.

ಸಮಾಜದ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಭಾವನೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸತ್ತಾಗ ಬಾಯಿಬಡಿದುಕೊಂಡು, ಧ್ವನಿತೆರಿಸಿ ಅಳಬೇಕು ಎಂದು ಕೆಲವು ಜನಾಂಗದಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾವಿನಿಂದ ದುಃಖವಾಗದಿದ್ದರೂ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಕಳೆಯಿತು ಎಂದು ಸಂತೋಷಪಟ್ಟರೂ, ನೆರೆದವರೆಲ್ಲಾ ಬಾಯಿ ಬಡಿದುಕೊಂಡು ಅಳುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಜನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡಸು ಅಳಬಾರದು ಎಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಗಂಡಸರು ದುಃಖ ಉಮ್ಮಳಿಸಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅಳದೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುತ್ತಾರೆ.

ಹಾಗೆಯೇ ಸಮಾಜದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಮುಖ್ಯ. ಅಯ್ಯೊ–ಪಾಪ ಎನ್ನುವವರಿದ್ದರೆ, ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ದುಃಖವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮೊದಲನೇ ಬಹುಮಾನ ಗಿಟ್ಟಿಸಿ, ಬೀಗುತ್ತ ಬಂದ ಮಗುವಿನ ಸಂತೋಷ ತಂದೆತಾಯಿ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸದಿದ್ದಾಗ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲವೂ ಇದ್ದರೂ, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೈಹಿಕ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸೂಚಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಭಾವನೆ ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅನ್ಯಮನಸ್ಕನ ಮುಂದೆ ಬಫೂನ್ ತನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೋಡಂಗಿಯಾಟ ಆಡಿದರೂ ನಗೆ ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲ. ತೀವ್ರ ಖಾಯಿಲೆಯ ರೋಗಿಗೆ ಲಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಬಹುಮಾನ ಬಂದರೂ ಏನೂ ಅನಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾವನೆ ತರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ಭಾವನೆ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಉದ್ವೇಗ ಅಥವಾ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡಾಗ ಹೃದಯಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಹುರಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೈ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಭಾವನೆ ಉಂಟಾದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ ಸುರಿಸುವ ಚೋದನಿಗಳು. ಅಡ್ರಿನಲ್ ಚೋದನಿಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ, ರಕ್ತ ಸಂಚಾರದ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ದೇಹದ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೋರಾಡಲು, ಅಥವಾ ಓಡಿಹೋಗಲು ಸಜ್ಜಾಗುತ್ತಾನೆ. ನಾರ್ ಅಡ್ರೆನಲನ್ ಚೋದನಿಯಿಂದ, ದೇಹದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಆದ ಗಾಯಗಳಿಂದ ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಮಿದುಳು ಮತ್ತಿತರ ಒಳ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಅದರ ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಕಟ ಭಾವನೆಗಳು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಟಾನಿಕ್ ಇದ್ದಂತೆ. ಭಾವಾವೇಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಊಹೆಗೆ ಮೀರಿದ ಕಾರ್ಯತತ್ಪರತೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಭಾವನೆಗಳಿಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಬಲು ಹತ್ತಿರದ ನಂಟು ಭಾವನೆಗಳ ಬಡತನ ಅಥವಾ ಅತಿ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮಾನಸಿಕ ಅನಾರೋಗ್ಯದ ಸೂಚಿ. ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವ ನಾಗರಿಕ ಜನ ಹೆಚ್ಚು ಚಿತ್ತ ಚಂಚಲತೆ, ಹೃದ್ರೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದೂ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಪ್ರೀತಿಯ ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ, ತನ್ನ ಪ್ರಿಯತಮೆಗಾಗಿ ತುಂಬಿದ ನದಿಯನ್ನು ಈಜಬಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಭಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ನರಪೇತಲ ನಾರಾಯಣ, ಜಗಜಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಸೆಣಸಬಲ್ಲ. ಕೋಪಾವೇಶಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿದವನು ಹತ್ತು ಜನರೊಂದಿಗೆ ಹೋರಾಡಬಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತನ್ನಿಷ್ಟದಂತೆ ಕುಣಿಸುವ ಭಾವನೆಯ ಶಕ್ತಿ ಅಪರಿಮಿತ.

ಭಾವನೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಭಾವನೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ತಾನೇ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗುವಿಗೆ ಯಾವ ಭಾವನೆಯೂ ಇರುವಂತೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಬೆಳೆದಂತೆ, ಅದರ ಭಾವನೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಎರಡು ವಾರದ ಮಗುವಿಗೆ ತೀವ್ರ ಪ್ರಚೋದನೆ ಇತ್ತರೆ ಅದು ಉದ್ರೇಕವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಗುವಿನ ಮೊದಲ ಭಾವನೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಕಾಲ ಕಳೆದಂತೆ ಈ ಉದ್ರೇಕ ಹಿತವಾದ ಉದ್ರೇಕ ಮತ್ತು ಅಹಿತವಾದ ಉದ್ರೇಕವಾಗಿ ವಿಂಗಡಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಅಹಿತ ಉದ್ರೇಕವು ಸಂಕಟ, ಕೋಪ, ಭಯ, ಅಸಹ್ಯ ಮತ್ತು ಮತ್ಸರವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಕೋಪದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಐದನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ, ಭಯದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಏಳನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ, ಮತ್ಸರವನ್ನು ಹದಿನೈದನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಇನ್ನು ಹಿತ ಉದ್ರೇಕವು ಎರಡನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗುಳ್ನಗೆಯಾಗಿ, ಏಳನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಖುಷಿಯಾಗಿ, ಹನ್ನೊಂದನೇ ತಿಂಗಳ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪ್ರೀತಿ ಮಮತೆಗಳಾಗಿ ವಿಕಸಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಭಾವ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹತೋಟಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ ನಷ್ಟಕ್ಕೂ, ಅದು ತೀವ್ರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಅತ್ತು ರಂಪಾಟಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಭಾವನೆಯ ವಿವಿಧ ಸ್ತರಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಕಲಿಯುತ್ತದೆ.

ಮಗುವಿನ ಭಾವನೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಪಾತ್ರ ಗಣನೀಯವಾದುದು. ಮನೆಯವರು, ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನವರು, ಶಾಲೆಯ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು, ಜೊತೆಗಾರರು ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರೊಂದಿಗಿನ ಮಗುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಕಟಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕತ್ತಲೆ, ಒಂಟಿತನ, ದೆವ್ವ ರಾಕ್ಷಸ, ಹಾವು ಹಲ್ಲಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ ಮಕ್ಕಳು ಭಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಕಾರಣ ದೊಡ್ಡವರೇ. ಮಗು ಗಲಾಟೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಗುಮ್ಮನಿಗೆ, ರಾಕ್ಷಸನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೆದರಿಸುವ ತಾಯಿ, ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಬಂದು ರಾಜಕುಮಾರನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ದೆವ್ವ ಭೂತಗಳ ಕಥೆ ಹೇಳುವ ಅಜ್ಜಿ ಮಗುವಿನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಭಯವನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ.

ಎಂಟು ಹತ್ತು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಭಾವನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹತೋಟಿ ಬಂದರೂ, ಮತ್ತೆ ಹದಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಈ ಹತೋಟಿ ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಟ್ಟು, ಸಿಡುಕುತನ, ಉದ್ವೇಗ, ಉದ್ರೇಕ, ನಾಚಿಕೆ, ನಿರಾಶೆ, ಕಾಮ ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾವನೆಗಳ ಸಮೂಹವೇ ಅವನನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಪ್ರೌಢ ವಯಸ್ಕನಾಗುವ ವೇಳೆಗೆ ಭಾವನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿ ಸಾಧಿಸುತ್ತಾನೆ. ಬಳಿಕ ಇಳಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಈ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಭಾವನೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಏರು ಪೇರು ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕು ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾವನೆಗಳು ಮತ್ತು ನರ ಮಂಡಲ

ಭಾವನೆಗಳ ಉತ್ಪತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳು ನಿರ್ದೇಶಕನಂತೆಯೂ ನರತಂತುಗಳು ಸಂದೇಶ ವಾಹಕರಂತೆಯೂ ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಗಗಳು ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಂತೆಯೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಚೋದನೆಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹಿಂದಿನ ಅನುಭವಕ್ಕೂ ತಾಳಿಕೆ ಹಾಕಿ ಯಾವ ಪ್ರಚೋದನೆ ಯಾವ ಭಾವ ಮೂಡಬೇಕೆಂದು ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು ನಾಯಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ನಾಯಿ ತನ್ನನ್ನೋ, ಇನ್ಯಾರನ್ನೋ ಕಚ್ಚಿದ ಅನುಭವ ಅವನಿಗಿದೆ. ಈ ಅನುಭವದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಭಯದ ಭಾವನೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಯಾವ ಭಾವನೆ ಮೂಡಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ದುಃಖವಾದರೆ, 100 ರೂಪಾಯಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಹೆಚ್ಚು ದುಃಖವಾಗುತ್ತದೆ

ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈನ ಮುಂಭಾಗದ ಚಾಚುಭಾಗ (ಮುನ್ನೊಸಲ ಭಾಗ) ಭಾವನೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಏಟುಬಿದ್ದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ನಾಚಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲರೆದುರು ಮೂತ್ರ ಮಾಡುವುದು, ಸರಿ ಭಾವನೆ ತೋರದಿರುವುದು ಆಗುತ್ತದೆ.

ಶರೀರದ ಸಕಲ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಂದ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಭಾವನೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಶಿರಗುಳಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಾವನೆಗಳಾದ ರೋಷ, ಭಯ ಕಾಮ ಉಗಮವಾಗುವುದು ಕೆಳಶಿರಗುಳಿಯಲ್ಲಿ. ಕೆಳಶಿರಗುಳಿಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾವನೆಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಮೂಡುವ ವಿವಿಧ ಶಾರೀರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಹೇತುವಾದ ಚೋದನಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಕೆಳ ಶಿರಗುಳಿಯೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂದಾಗ ಭಾವನೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರದ ಮಹತ್ವ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾಯತ್ತ ನರ ಮಂಡಲ ಸಂದೇಶ ವಾಹಕದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ಮಿದುಳಿನ ಆಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಇಡೀ ನರ ಮಂಡಲವೇ ಭಾವನೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಭಾವನೆಗಳು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ

ಭಾವನೆಗಳಿಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಬಲು ಹತ್ತಿರದ ನೆಂಟು. ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಭಾವನೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ. ಭಾವನೆಗಳ ಬಡತನ ಅಥವಾ ಅತಿ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮಾನಸಿಕ ಅನಾರೋಗ್ಯದ ಸೂಚಿ. ತೀವ್ರತರವಾದ ಮಾನಸಿಕ ಖಾಯಿಲೆ ಚಿತ್ತ ವಿಕಲತೆಯಲ್ಲಿ, ರೋಗಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ವಿಫಲವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ

(170ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ವೇಗದ ಮಿತಿ

ಡಾ. ಕೆ. ಶ್ರೀನಿವಾಸ್

ನಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ವೇಗದ ಮಿತಿ ಗಂಟೆಗೆ ನಲವತ್ತೆಂಟು ಕಿಲೋಮೀಟರ್. ಅದೇ ಟ್ರೈನ್ ಆದರೆ ನೂರ ಐವತ್ತು. ರಾಕೆಟ್ ಆದರೆ ಅರವತ್ತು ಸಾವಿರ ಕಿ.ಮೀ. ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವೆಲ್ಲಾ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ವಾಹನಗಳು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಮಂದ ಮಾರುತ ಗಂಟೆಗೆ ಐದಾರು ಕಿ.ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸಿದರೆ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೀಸಿದ ಚಂಡಮಾರುತ ಗಂಟೆಗೆ ನೂರು ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಿಸುವಷ್ಟಿತ್ತು. ಶಬ್ದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರು ಕಿ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ವಾಹನಗಳಿಗೆ, ಒಂದೊಂದಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ವೇಗ.

ಒಂದು ಕುತೂಹಲದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ. ನಾವು ರಾಕೆಟ್, ನೂತನ ರಾಕೆಟ್, ವಿನೂತನ ರಾಕೆಟ್ ಎಂದೆಲ್ಲಾ ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ? ನಾವು ಗಳಿಸಬಹುದಾದ ವೇಗಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮಿತಿ ಇದೆಯೇ? ಅಥವ ಇಲ್ಲವೆ? ನಾವು ಬಯಸಿದ ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಮ್ಮ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲ. ನಿಸರ್ಗದ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಕೆದಕುವ ತಾತ್ವಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಯಾವುದಾದರೂ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಬಳಿ ಹೋಗಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿದೆವೆನ್ನಿ. ಆತ ನಕ್ಕು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ, 'ನಿಮಗೆಲ್ಲೋ ಭ್ರಾಂತಿ. ನೀವು ಏನೇ ಮಾಡಿ, ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡಿ. ಯಾವುದೇ ನಮೂನೆಯ ಯಂತ್ರ, ವಾಹನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 300,000 ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗವನ್ನು ಮೀರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ವೇಗದ ಪರಮಾವಧಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ'. ಇದೇನಿದು? ಯಾವುದೀ ಭಾರೀ ಸಂಖ್ಯೆ–ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 300,000 ಕಿ.ಮೀ. ಎಂದೆಲ್ಲಾ ನಿಮಗನ್ನಿಸಬಹುದು. ಇದು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಿ ಚಲಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏನು ಈ ವಿಚಿತ್ರ? ನಾವು ಗಳಿಸಬಹುದಾದ ವೇಗಕ್ಕೆ, ಯಾವ ಸಂಬಂಧವೂ ಮೇಲೆ ಕಾಣದ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಮಿತಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ?

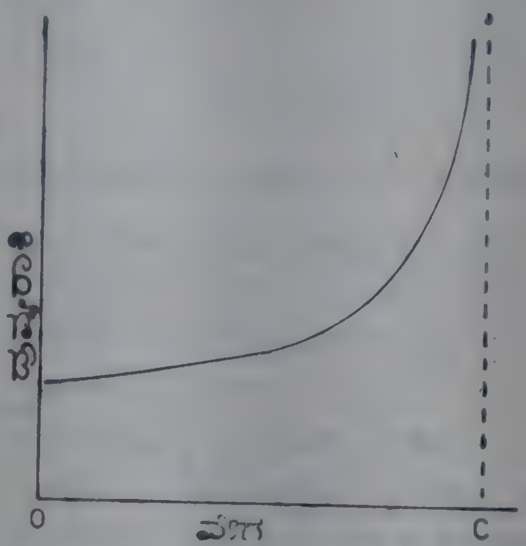
ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನಾವು ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನನ ಹೆಸರನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು. ನಾವು ಗಳಿಸಬಹುದಾದ ವೇಗದ ಪರಮಾವಧಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಮೊದಲಿಗ ಆತನೇ. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವೇ ಪರಮಾವಧಿ ಎಂಬ ಅಂಶಕ್ಕೂ, ಆತ ನಿರೂಪಿಸಿದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಸಂಬಂಧ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭ.

ಐನ್‌ಸ್ಟೈನನ ವಾದ

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಥಮ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು 'ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸ್ಥಿರವಾದದ್ದು. ಅದು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ'ವೆಂದು ಅರಿಯುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕೂಡ ಹೀಗೆಯೇ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಮಲಗಿರಲಿ, ಕುಳಿತಿರಲಿ, ಓಡಾಡುತ್ತಿರಲಿ ಅಥವ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರಲಿ, ನಮ್ಮ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವ ಕೂಡ. ಆದರೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಈ ಗ್ರಹಿಕೆ ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ಮನಗಂಡ.

ಆತನ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವೇಗವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅಪಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅನಂತವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ಅನ್ನಿಸಬಹುದು–ಇವೆಲ್ಲಾ ಕಟ್ಟುಕತೆ, ಕಲ್ಪನೆ–ಎಂದು. ವೇಗದೊಡನೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಾದರೆ ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಈ ಅನುಭವ ಏಕೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಐದಾರು ಟನ್ ಭಾರದ ಲಾರಿ ಅರವತ್ತು ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದರ ತೂಕ ಹತ್ತು ಟನ್ ಆಗುತ್ತದೆಯೆ? ಎಂದೆಲ್ಲಾ ನಿಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆ ಓಡಬಹುದು. ನಿಮ್ಮ ಸಂಶಯ ಸರಿಯಾದದ್ದೆ. ಆದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ.



[ವೇಗದೊಡನೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬದಲಾವಣೆ; ಕಡಿಮೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಗೌಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಒಮ್ಮೆಗೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಅದು ಅನಂತವಾಗುತ್ತದೆ (C= ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ).]

ಅದರಲ್ಲಿ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಇದ್ದರೂ, ಅದರ ಪ್ರಮಾಣ ಗೌಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಸಾಧಿಸಬಹುದಾದ ವೇಗಗಳೆಲ್ಲಾ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ್ದಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಲಾರಿಯಾಗಲಿ, ಅಥವ ಇನ್ನಾವುದೇ ವಾಹನವಾಗಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಗೋಚರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಒಮ್ಮೆಗೇ ಏರುವುದನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ವಿಷಯ ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದಂತಾಯಿತು. ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದೇ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅನಂತ

ವಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅನಂತವಾದ ಮೇಲೆ, ಆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು?– ಯೋಚಿಸಿ. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಚಲಿಸಲು $\frac{1}{2}$ × ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ × ವೇಗ × ವೇಗ ಇಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅನಂತವಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅಂದರೆ ಇದು ಅಸಾಧ್ಯವಾದಂತೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ನಮ್ಮ ವೇಗದ ಮಿತಿ, ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.

ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಬೆನ್ನತ್ತಿ ಹೋದಾಗ!

ನಿನ್ನೆಯೋ, ಮೊನ್ನೆಯೋ ನಡೆದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಇಂದು ನೋಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ನೀವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಿ ಚಲಿಸುವಂತಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ನಿನ್ನೆ ನೀವು ನಡೆದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನೀವು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಂತೇ ನಿಮ್ಮಿಂದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಕಿರಣಗಳು ಹೊರಟು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕಿರಣಗಳು ಯಾವ ಅಡೆ-ತಡೆಯಿರದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ, ಇಂದು, ನಾಳೆ ಕೂಡ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಸಂಚರಿಸುತ್ತ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇಂದು ನೀವು ಒಂದು ವಾಹನವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬೆನ್ನಟ್ಟಿ ಹೋಗುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ನಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನೀವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಬಹುದು. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಲೇ ಹೋಗಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ನಿಮ್ಮ ಸಂಚಾರದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೋ ನಿನ್ನೆ ನಿಮ್ಮಿಂದ ಹೊರಟಿದ್ದ ಕಿರಣಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ನಿಮ್ಮ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ತೀರ ಜಾಸ್ತಿಯಾದುದರಿಂದ ಆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹಾಕಬಹುದು.

ಈಗ ನೀವು ಹಿಂದೆ ತಿರುಗಿ ನೋಡುತ್ತಾ ಚಲಿಸಿದರೆ, ನಿನ್ನೆಯ ಕಿರಣಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ನಿನ್ನೆ ಆದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನೀವು ನೋಡಬಹುದು. ಕೊನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಸಿನಿಮಾದಂತೆ, ನಿನ್ನೆ, ಮೊನ್ನೆಯ ಸಂಗತಿಗಳು ನಿಮ್ಮೆದುರು ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಭೂತಕಾಲವನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತಿರುತ್ತೀರಿ. ಆದರೆ ಇದು ಕಲ್ಪನೆ ಮಾತ್ರ. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ನೀವು ಮೀರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾದುದರಿಂದ, ನಿಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಬಾವಲಿಗಳು

(164ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಬಗೆಗೆ ಮಲತಾಯಿ ಧೋರಣೆ, ತಾತ್ಸಾರ ತೋರುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಕೀಟಾಹಾರಿ ಬಾವಲಿಗಳು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವ ಹುಳು ಹುಪ್ಪಡಿ, ರೋಗ ವಾಹಕಗಳಾದ ಸೊಳ್ಳೆಯಂತಹ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಮಗೆ ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಗೂಬೆಯಂತೆ ಇದನ್ನೂ ಅನಿಷ್ಟ ದರ್ಶಕವೆಂದೇ ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದಾದರೂ ಅದು ಯಾರಿಗೂ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲದ್ದು. ಅನೇಕ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾವಲಿಯ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಒಂದು. ಮುಸ್ಸಂಜೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಹಾರುವಾಗ ಅವುಗಳ ನೆರಳು ಬಿದ್ದರೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ 'ಹಕ್ಕಿರೋಗ' ಬರುತ್ತದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಹಕ್ಕಿರೋಗದ ನಿವಾಹರಣೆಗೆ ಬಾವಲಿಯ ಸೊಂಟದ ಕೀಲನ್ನು ತಾಯಿತದಂತೆ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ.

ಮರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಬಾವಲಿಗಳ ಮಾಂಸವನ್ನು ಔಷಧದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ಅನಿಷ್ಟ' ವೆಂಬ ಭಾವನೆಯಿಂದ ಮಾನವ ಇದನ್ನು ದೂರವಿಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕುತ್ತು ಬಂದಿಲ್ಲ.

ರಕ್ತಪಿಪಾಸು ವಾಂಪೈರ್‌ನಂತಹ ಬಾವಲಿಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ತ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಕಣೆ (ಪಶುಪಾಲನೆ) ಗೆ ಇದೊಂದು ಆತಂಕವೇನೋ ಹೌದು. ಬಾವಲಿಯ ಉಗುರು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲುಗಳ ನಂಜಿನಿಂದ ರ್‍ಯಾಬೀಸ್, ಹೈಡ್ರೋಫೋಬಿಯಾ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಈ ಗುಣಗಳು ಮಾನವರಿಗೆ ತ್ರಾಸದಾಯಕವಾದರೂ, ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಬಾವಲಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಗಳೂ ಇಲ್ಲದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳುಹುಪ್ಪಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಮಲೇರಿಯಾದಂತಹ ರೋಗದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾವ ವೈಭ

(168ನೇ ಪುಟದಿಂ

ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಭಾವನೆಯ
ತೋರಬಹುದು. (ಅಳಬೇಕಾದ ಸನ್ನಿವೆ
ದಲ್ಲಿ ನಗುವುದು, ನಗಬೇಕಾದ ಸನ್ನಿವೇಶದ
ಅಳುವುದು) ಹುಚ್ಚುಮಂಕು ವಿಕಲತೆಯ
ಅತಿ ದುಃಖಿ ಅತಿ ಸಂತೋಷ ಇತ್ಯಾದಿ
ಭಾವ ಪ್ರದರ್ಶನ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲ
ಮಿದುಳಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ (ಮಿದು
ಪೆಟ್ಟು, ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ಗ
ಇತ್ಯಾದಿ) ಭಾವನೆಗಳು ಏರು ಪೇರಾಗುತ್ತ
ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಅಳುವುದು, ಮರುಕ್ಷಣ ನ
ವುದು, ನಾಚಿಕೆಯ ಅಭಾವ, ಅತಿ ಭ
ಪ್ರದರ್ಶನ ಕಂಡುಬರುವುದೂ ಉಂ
ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದೋಷಸ್ಥಿತಿಯಾದ ಕೇಡುಮ
ನಲ್ಲಿ ಪ್ರೀತಿ, ಕರುಣೆ, ದಯೆಯಂ
ಮೃದು ಭಾವನೆಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕುವುದು, ಭಾ
ಗಳ ಸಹಜ ಪ್ರಕಟಣೆ ಮಾಡದೆ, ನಿರ್ಬ
ಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಅಸ
ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಕ್ರಮೇ
ಮಾನಸಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗೆ ದಾರಿಯಾಗುತ್ತ
ಮನೋದೈಹಿಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳೂ ಕಾಣಿಸಿಕ
ಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅವಿ
ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಅಣ್ಣ ಅತ್ತಿಗೆಯರ ದಬ್ಬಾ
ಒಳಗಾಗಿ, ಅವರ ವಿರುದ್ಧ ಮಾತನಾಡಲಾ
ರಾಮಣ್ಣ ತನ್ನ ಅಸಮಾಧಾನ, ಕೋ
ನಿರಾಶೆಗಳನ್ನು ಅದುಮಿಟ್ಟ. ಯಾರೊಂ
ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳದೆ ನೋವು ಅನುಭವಿ
ಕ್ರಮೇಣ ಶರೀರ ಬಡವಾಯಿತು.
'ಜಠರದ ಹುಣ್ಣು' ರೋಗ ಬಂದಿತು.

ಹೆಂಡತಿಯ ಬಾಯಿಗೆ ಹೆದರಿ, ಬ
ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡರೂ ಶಿವಯ್ಯನವರಿಗೆ ಸ
ದುರು ಆಗುತ್ತಿದ್ದ ಅವಮಾನ ಸಹಿಸೀ, ಸ
ಒಡಲು ಬೆಂಕಿಯಾಯಿತು. ಹೇಳಲಾ
ಅನುಭವಿಸಲಾರರು. ಹೆಂಡತಿ
ಹದ್ದುಬಸ್ತಿನಲ್ಲಿಡಲಾಗದ
ತಮ್ಮ ಸಿಟ್ಟು ಕೋಪಗಳನ್ನು ನ
ಬಾಳಿದರು. ಸೆರಗಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟು
ಬೆಂಕಿ, ಎದೆಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿಟ್ಟುಕೊಂಡ
ಎರಡೂ ಒಂದೇ. ಅವರು ಕಡೆಗೆ ಅಧಿ
ಒತ್ತಡದ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಒಳಗಾದರು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅದು
ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಭಾವ ಪ್ರ
ಮಾಡುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕಾರಿ.

ಸೆಣಬು

ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ

ಭಾರತದ 8.5 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೆಣಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 70 ಲಕ್ಷ ಬೇಲುಗಳ ವಾಣಿಜ್ಯ ನಾರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸೆಣಬಿನ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸೆಣಬಿನ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದ ಹಿಂದೆ ಸೆಣಬು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯದಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಸೇರಿವೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಅಗತ್ಯ. ಅಂತೆಯೇ ಸೆಣಬಿನ ಬೆಳೆಯೂ ಸಹಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಬೇಕಾದುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ

ತೀರಾ ಮರಳು ಅಥವಾ ತೀರಾ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಲ್ಲದ, ಆಳವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಣಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೇಡಿ ಮರಳು ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತವಾದುದು. ಉಷ್ಣತೆ 30° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಇರಬೇಕು. ಬೆಳೆಯು ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಉಷ್ಣತೆ 20° ಇಂದ 45° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬೇಕಾದ ಕಾರಣ, ಒಳ್ಳೆಯ ಹದವಾದ ಮಳೆ ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ

ನಾರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಸೆಣಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಯಸುವ ರೈತರು ಸ್ಥಳೀಯ ವಿಸ್ತರಣ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ಅಥವಾ ಜಿಲ್ಲಾ ಕೃಷಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಲಹೆ ಪಡೆದು ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸೆಣಬಿನ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳ ಕೆಲವು ಹೆಸರುಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ : ಜೆಆರ್‌ಓ-632, ಜೆಆರ್‌ಓ-878, ಜೆಆರ್‌ಓ-7835, ಜೆಆರ್‌ಓ-524, ಜೆಆರ್‌ಸಿ-212, ಜೆಆರ್‌ಸಿ-321 ಮತ್ತು ಜೆಆರ್‌ಸಿ-7447.

ಬೀಜಗಳು

ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸೀಡ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೋರೇಷನ್, ರಾಜ್ಯಸರ್ಕಾರಗಳು ಮಾರುವ ಸರ್ಟಿಫೈಡ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂತಹ ಬೀಜಗಳು ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳಾಗಿದ್ದು, ಬೇಗ ಮೊಳೆತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ನ್ಯಾ.ಸೀ.ಕಾ.ದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಸುರು ಚೀಟಿಯನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದು, ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾದುದು ಹಾಗೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸೀಡ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೋರೇಷನ್‌ನವರೇ ವಿತರಣೆ ಮಾಡಲಾದುದೆಂಬುದು ಹಸುರು ಚೀಟಿಯ ಸಂಕೇತ.

ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಗಳು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿದನಂತರ, ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 20–25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಮ್ಮೆಯೂ, ಆನಂತರ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಾದಮೇಲೆ ಒಮ್ಮೆಯೂ ಹಾಕಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಎಕರೆಗೆ 60–80 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಕ್ಷಾರೀಯ ಮಣ್ಣುಗಳಾದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಎಕರೆಗೆ 15-20 ಕ್ವಿಂಟಾಲುಗಳ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಅಗತ್ಯವಾದಾಗ ಬಿತ್ತನೆಗೆ 4–6 ವಾರಗಳಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆ

ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ಅನುಕೂಲ. ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇರಬೇಕು. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5–8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇರಬೇಕು.

ಬೀಜಗಳು 7–10 ಸೆಂ.ಮೀ.. ಎತ್ತರ ಮೊಳೆತಾಗ, ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅಂತರ 5-8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದೆರಡು ಸಲ ಬೆಳೆಯ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೆಣಬು ಒಂದು ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆ. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯಾಗುವಾಗ ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಕುಯಿಲು

ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಂತಲ್ಲದೆ, ಸೆಣಬಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪದಾರ್ಥ ನಾರು. ಸೆಣಬಿನ ಉತ್ತಮ ನಾರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೆಳೆಯ ಶೇ. 50 ಭಾಗ ಹೂಬಿಟ್ಟದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಆಗತಾನೇ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳು ಬಿಡುವಾಗ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಯಿಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಪಿಂಡಿಗಳಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ಪಿಂಡಿಗಳನ್ನು 2-3 ದಿನಗಳು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಉದುರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಳೆಹಾಕುವುದು

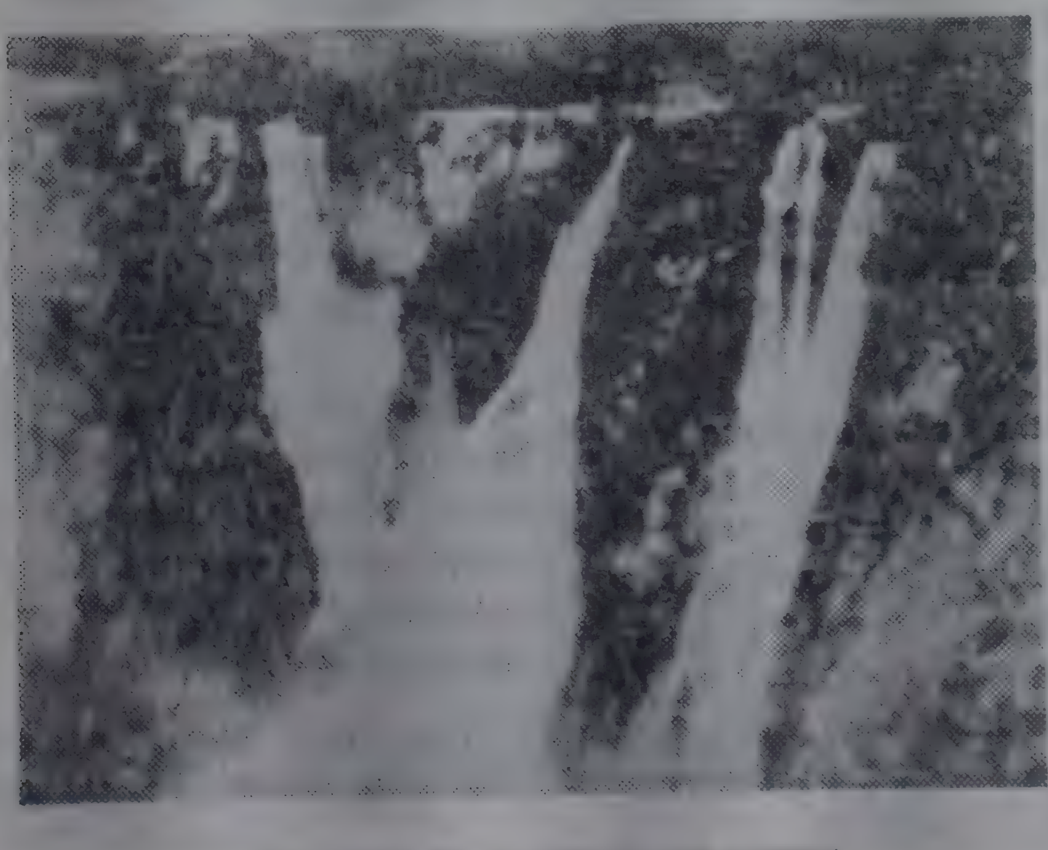
ಪಿಂಡಿ ಕಟ್ಟಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೆರೆ, ಕೊಳ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಪಕ್ಕದ

(174ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಜಲಪಾತ

ಕೇಶವ ಎಸ್. ವಟ

ಸಾಗರದ ವಿಸ್ತಾರ ಪಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖದ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದವು. ಶಾಖದಿಂದ ಕಾದನೀರು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರಿತು. ನೀರಾವಿ ಧೂಳಿನೊಡನೆ ಸೇರಿ ಮೋಡಗಳಾದುವು. ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡವಾದ ಪರ್ವತ ಶಿಖರಗಳು ಮೇಘ ಮಾಲೆಯನ್ನು ತಡೆದವು. ಅಲ್ಲಿನ ತಂಪಿಗೆ ಮೇಘಗಳು ಕರಗಿ ನೀರಾದವು. ಬಿದ್ದ ನೀರು ಮರಗಿಡಗಳ ನಡುವೆ ತಗ್ಗಿಗೆ ಹರಿಯಿತು. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಪಕ್ಕದಿಂದ ಹರಿದುಬಂದ ನೀರು ಸೇರಿ ಅದರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ಇಳುಕಲಾದ ಪರ್ವತದ ಮೈಮೇಲೆ ಹರಿಯುವಾಗ ಪರ್ವತದ ಮೈಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಾ ಮುಂದೋಡಿತು. ಮುಂದೆ ಮುಂದೆ ಅಂಥವೇ ಹಳ್ಳಗಳೂ, ತೊರೆಗಳೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕವಾಗಿ, ಅಪಾರ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನದಿಯಾಗಿ ಹರಿಯಿತು. ಹಾಗೇ ಅದು ಮುಂದೆ ಬಯಲನ್ನು ಸೇರಬೇಕಾದಾಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೊರಕಲು ಅಡ್ಡಬಂತು. ಕೆಚ್ಚಿನಿಂದ ಸಾಗಿ ಬಂದ ನದಿಗೆ ಅದೊಂದು ಅಡ್ಡಿಯೇ? ನೂರಾರು ಅಡಿ



ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಗರ ಜೋಗ್ ಜಲಪಾತ



ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ಏಂಜಲ್ಸ್ ಜಲಪಾತ

ಆಳದ ಆ ಕೊರಕಲಿಗೆ ಏಕ್‌ದಂ ಹಾರಿತು. ಅದೇ ಜಲಪಾತ ಎನ್ನಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಬಿದ್ದ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳ ವಾಗಿ. ಅಂತಹ ಹಲವು ಹಳ್ಳಗಳು ಸೇರಿ ಕೊಂಡು ಹೊರಡುವುದು ನದಿಯ ಬಾಲ್ಯ ವಾದರೆ, ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬರುವ ನದಿ ತರುಣ ನದಿ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಮಂದಗಾಮಿನಿಯಾಗಿ ಹಾ ನಂತೆ ಸುತ್ತಿ ಬಳಸಿ ಸಾಗುವುದು ವಯಸ್ಸ ನದಿ. ತರುಣ ನದಿ ಪರ್ವತಬಿಟ್ಟು ಕೆಳಗಿ ಯುವಾಗ ಅದರ ಕೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತಾ, ಇಳಿಯುತ್ತಾ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು, ಭೋರ್ಗರೆಯುತ್ತಾ, ಅಡ್ಡ ಬಂದ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸುತ್ತಾ ತನ್ನ ಪಾತ್ರದ ಅಂಚನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಾ ರಭಸದಿಂದ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಯೌವನದ ಸೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಧಾವಿಸಿ ನೂರಾರು, ಸಾವಿರಾರು ಅಡಿ ಆಳದ ಕೊರಕಲಿಗೆ ಹಾರಿ ಜಲಪಾ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ ಈ ದೃಶ್ಯ ನಯನ ಮನೋ ಹರ. ಕಡಿದಾದ ಲಂಬವಾದ ಗೋಡೆಯಾದ ಜಲಧಾರೆ ಒಂದೇ ಹಾರಿಗೆ ಕಣಿವೆ ಸೇ ತ್ತದೆ. ಬದಲಾಗಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳುಕಲಿದ ನೀರು ರಭಸದಿಂದ ಇಳುಕಲಿನ ಮೈಯನ್ನು ಜ್ಜುತ್ತಾ ಹಾಯುತ್ತದೆ. ಆ ಭಾಗದ ಶಿ

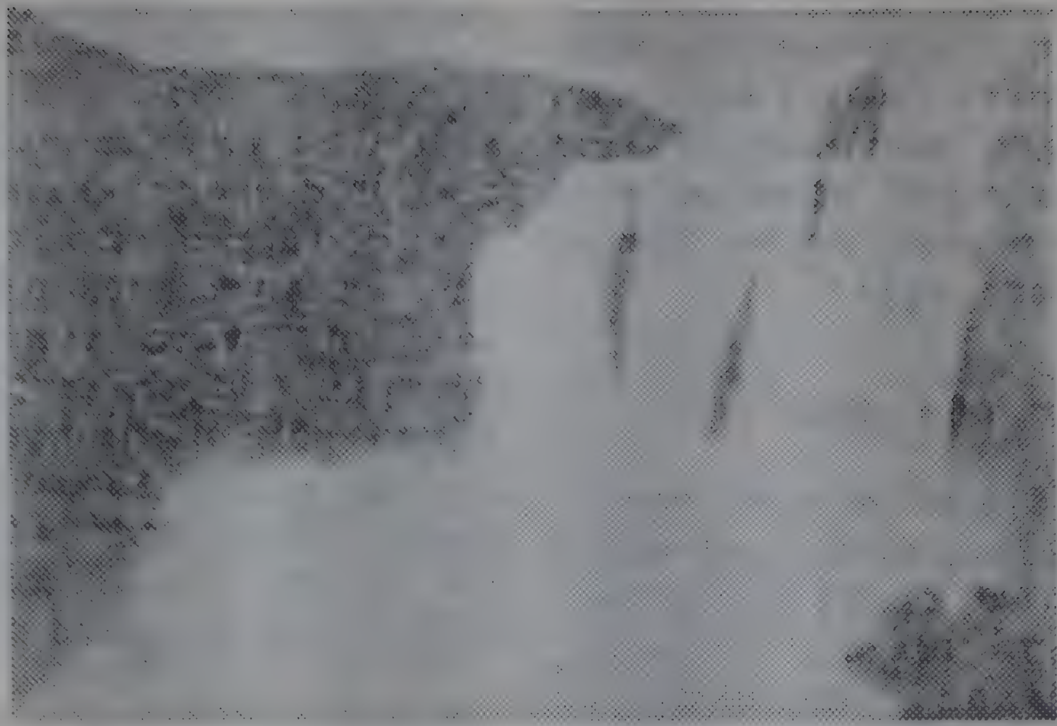
ಸಂಸ್ತರ ಮೃದುಶಿಲೆಯಿಂದಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಲ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ರಭಸಕ್ಕೆ ಅದು ಕೊರೆದು ಹೋಗಿ ಆ ಭಾಗದಲ್ಲೂ (ಸುಮಾರು) ನೆಟ್ಟಗೆ ಧುಮುಕುವ ಜಲಪಾತವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಿನ್ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಲಪಾತ

ಜಲಪಾತದ ಶಕ್ತಿ ಅಪಾರವಾದುದು. ಅದು ತಾನು ಧುಮುಕುವಾಗ ತನ್ನ ಪಾತ್ರವನ್ನೇ ಕೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನದಿಯ ಸಾಹಸ ಸಫಲವಾಗುವುದು ನದಿ ಧುಮುಕುವ ಜಾಗದ ಶಿಲಾಸಂಸ್ತರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮರಳುಗಲ್ಲುಗಳಂತಹ ಮೃದು ಶಿಲಾಸಂಸ್ತರಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರಿಗೆ ಚೆಲ್ಲಾಟ! ಆ ಚೆಲ್ಲಾಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕ ಮೃದು ಶಿಲಾಪದರ ಸವೆದೂ, ಸವೆದು ಕಾಲಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜಲಪಾತದ ಆಕಾರವೇ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಜೋಗ್ ಜಲಪಾತದಲ್ಲಿರುವಂತೆ) ಕಠಿಣ ಶಿಲೆಗಳಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆಟ ನಡೆಯದು. ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ 'ನಯಾಗರಾ' ಜಲಪಾತದಲ್ಲಿರುವುದು ಮೃದು ಶಿಲೆಗಳಾದ 'ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು' ಮತ್ತು 'ಮರಳುಗಲ್ಲು'. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಜಲಪಾತಕಾರಿ ಶಿಲಾಪದರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಪದರ ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ಕೊರೆತಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಶಿಲಾಸ್ತರ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4–5 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಕುಸಿದು ನಯಾಗರ ಜಲಪಾತ ಹಿನ್ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಜಲಪಾತವನ್ನು 'ಹಿನ್ನಡೆಯುವ ಜಲಪಾತ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಒಂದು ಮಿಲಿಯ ಘನ ಅಡಿ ಶಿಲೆಗಳು ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ! ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ನಯಾಗರ ಜಲಪಾತ ಇದುವರೆಗೆ ಮೂರು ಮೈಲಿ ಹಿನ್ನಡೆದಿದೆ.

ಸುಂದರ ಜೋಗ್

ಜಲಪಾತಗಳು ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾದವು. ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಜಲಧಾರೆ ಮೋಹಕವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಧುಮುಕುತ್ತವೆ. ಧುಮುಕಿದ ರಭಸಕ್ಕೆ ತುಷಾರ ರಾಶಿರಾಶಿಯಾಗಿ ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆ. ತುಷಾರ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ನೂರಾರು ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲುಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಹತ್ತಿಯ ರಾಶಿಯಂತಹ ಶ್ವೇತ ಶುಭ್ರ ತುಷಾರ ರಾಶಿಯೂ, ಮನ ಮೋಹಕ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲುಗಳೂ, ಬೀಳುವ ನೀರಿನ ಶಬ್ದವೂ ಒಂದಾಗಿ ಕಣ್ಣು ಕಿವಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ನೋಡುಗರನ್ನು ತಲ್ಲೀನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.



ನೈರುತ್ಯ ಚೀನಾದ ಸುಂದರ ಜಲಪಾತ

ಜಲಪಾತದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಕೇವಲ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ.

ಜಲಪಾತಗಳು ಆಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರದ ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ತಿಗಳು. ಜಲಪಾತಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಾಳವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಕ್ಕಿಂತ, ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಸೌಂದರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವಿಖ್ಯಾತವಾದ ಜಲಪಾತ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ, ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೇ ಇದೆ. ಅದೇ 'ಜೋಗ್ ಜಲಪಾತ'. ಈ ಜಲಪಾತ ಶರಾವತಿ ನದಿಯಿಂದಾದುದು. ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜೋಗ್ ಬಳಿ ಶರಾವತಿ ನದಿ ಸುಮಾರು 900 ಅಡಿ ಆಳದ ಪಾತಾಳಕ್ಕೆ ಧುಮುಕುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವೇ ಜಲಪಾತಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು. ಇಲ್ಲಿ ನೀರು ನಾಲ್ಕು ಧಾರೆಗಳಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರೋರರ್, ರಾಣಿ, ರಾಕೆಟ್ ಎಂಬ ಮೂರು ಧಾರೆಗಳು ಕಡಿದಾದ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ಭಟಿಸುತ್ತಾ ಬಿದ್ದರೆ, 'ರಾಜಾ' ಎಂಬುದು ತುಂಬು ಗಾಂಭೀರ್ಯದಿಂದ ಒಂದೇ ನೆಗೆತಕ್ಕೆ 830 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಧುಮುಕುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಲ್ಕು ಧಾರೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೌಂದರ್ಯದ ಜಲಪಾತವೆಂಬುದು ಇದರ ಹೆಮ್ಮೆಯಾದರೆ, ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲೇ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಜಾಗವೆಂಬುದು ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಮ್ಮೆ.

ದೊಡ್ಡ ಏಂಜಲ್

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜಲಪಾತವೆಂಬ ಕೀರ್ತಿ 'ಏಂಜಲ್' ನದಿಯ ಜಲಪಾತಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದ 'ವೆನೆಜ್ವೆಲ' ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ಜಲಪಾತ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಯಾವ ಅಡೆತಡೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಧುಮುಕುವ ಏಕೈಕ ಜಲಪಾತವಾಗಿದೆ. ಇದು 3,212 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದಿಂದ ಧುಮುಕುತ್ತದೆ.

ಅದ್ಭುತ ನಯಾಗರ

ಪ್ರಪಂಚದ ಅದ್ಭುತ ಜಲಪಾತವೆಂದರೆ 'ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ' ಹಾಗೂ 'ಕೆನಡಾ'ದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ 'ನಯಾಗರಾ' ಜಲಪಾತ. ಒಂದು ಮೈಲುದ್ದದ ಸುಮಾರು 170 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಈ ಜಲಪಾತ ಅಮೆರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾ ಎರಡಕ್ಕೂ ಸೇರಿದೆ. ಇದು 'ಈರಿ' ಸರೋವರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ನೂರು ಮೈಲುದ್ದಕ್ಕೆ ಗಮಿಸಿ 'ಅಂಟೇರಿಯೋ' ಸರೋವರದಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯ

ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಕಡೆ 1,000 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 165 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾ ಕಡೆ 2,500 ಅಡಿ ಉದ್ದ 155 ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಲಾಳದಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಜಲಧಾರೆ ಧುಮುಕುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾ ಎರಡೂ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿವೆ.

ಭವ್ಯ ವಿಕ್ಟೋರಿಯಾ

ಕಗ್ಗತ್ತಲೆಯ ಖಂಡವಾಗಿದ್ದ ಆಫ್ರಿಕವನ್ನು ಒಳಹೊಕ್ಕು ಶೋಧಿಸಿ ಕೀರ್ತಿವಂತನಾದ 'ಡೇವಿಡ್ ಲಿವಿಂಗ್‌ಸ್ಟನ್' ಸುಮನೋಹರವಾದ 'ವಿಕ್ಟೋರಿಯ' ಜಲಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಇದು ಜಾಂಬಿಸಿ ನದಿಯಿಂದುಂಟಾಗಿದೆ. ಇದು ಒಂದು ಮೈಲುದ್ದಕ್ಕೆ 340 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಧುಮ್ಮಿಕ್ಕುವ ಬಲು ಭವ್ಯವಾದ ಜಲಪಾತ. ಜಲಧಾರೆಯು ಪಾತದಿಂದ ಮೇಲೆಳುವ ತುಷಾರ ಮಂಡಲದ ಭವ್ಯತೆ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದೆ. ತುಷಾರಮಂಡಲ ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆಂದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಏಳುವ ತುಷಾರರಾಶಿ ಜಲಪಾತವನ್ನೇ ಮುಚ್ಚಿಬಿಡುತ್ತದಂತೆ! ಇದು ಮುವ್ವತ್ತು, ನಲವತ್ತು ಮೈಲು ದೂರಕ್ಕೂ ದೃಗ್ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದಂತೆ! ಈ ಜಲಪಾತ ಸೌಂದರ್ಯದಲ್ಲೂ, ಭವ್ಯತೆಯಲ್ಲೂ, ಗಾಂಭೀರ್ಯದಲ್ಲೂ ಆರ್ಭಟದಲ್ಲೂ ಸಾಟಿಯಿಲ್ಲದ್ದಾಗಿದೆ.

ಚೀನಾದ 'ಯಾಂಗ್‌ಟ್ಸೀ' ನದಿಯ ಜಲಪಾತವೂ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಜಲಪಾತ. 'ಗ್ವೆಜೋ' ಮತ್ತು 'ಯುನ್ನಾನ್' ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನೈಋತ್ಯ ಚೀನದ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೀಯ ಸ್ಥಳ ಈ ಜಲಪಾತ. ಇಲ್ಲಿಯ ಖ್ಯಾತ ನೀಲಾಕಾಶ ಜಲಪಾತದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಮೆರುಗನ್ನಿತ್ತಿದೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಸುಂದರ ಜಲಪಾತಗಳೂ ಇವೆ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ 'ಯೊಸ್‌ಮೈಟ್' ಎಂಬಲ್ಲಿ ನದಿಯೊಂದು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಮೂರು ಜಲಪಾತಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ 1,170 ಅಡಿ, 1,430 ಅಡಿ, 1,162 ಅಡಿ. ಹೀಗೆಯೇ ಜಪಾನಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಚುಗೋಡು ಪರ್ವತೋದ್ಯಾನದ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡನ್‌ಕಿಯೋ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ 3 ಮೆಟ್ಟಿಲಿನ ಮೇಲೆ ಧುಮುಕುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜಲಪಾತವಿದೆ. ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 'ಸದರ್‌ಲೆಂಡ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ 1,904 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಜಲಪಾತವಿದೆ. ಚಿಲಿ ದೇಶದ 'ಪೈನೆ' ಜಲಪಾತವೂ ಸೌಂದರ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ 10,650 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ 'ಪೈನೆ' ಶಿಖರವು ಜಲಪಾತಕ್ಕೆ ಮೆರುಗನ್ನಿತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಯ ಘಟಪ್ರಭಾ ನದಿಯ ಗೋಕಾಕ್ ಜಲಪಾತ (180 ಅಡಿ) ಕಾವೇರಿಯ ಶಿವನ ಸಮುದ್ರ ಜಲಪಾತ (200 ಅಡಿ) ಗಳಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಾಳಿ, ಅಘನಾಶಿನಿ ಮುಂತಾದ ನದಿಗಳು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಇನ್ನಿತರ ಜಲಪಾತಗಳಿವೆ.

ಶಕ್ತಿಯ ಆಗರಗಳು

ಜಲಪಾತಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಆಗರವಾಗಿವೆಯಷ್ಟೆ! ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಇಂದು ಹಲವು ಜಲಪಾತಗಳು ಸೌಂದರ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ತೈಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳಿಗಿಂತ ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರ ಅಗ್ಗ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ. ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಜೀವ ಜೋಗ್ ಜಲಪಾತ. 4,000,000 ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ನಯಾಗರಾ ಜಲಪಾತ ಅಮೆರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳಿಗೆ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ವಿದ್ಯುದಾದಾಗಾರಗಳಿಗೆ ತಿರುಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಲಪಾತಕ್ಕೆ ಬರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಇಂತೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಜೋಗ್‌ನಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಎರಡನೇ ಭಾನುವಾರದಂದು ಮಾತ್ರ ನೀರು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದಂತೆ ಹೋದರೆ ಬೋಳು ಪ್ರಪಾತವನ್ನು ನೋಡಿ ಹಿಂದಿರುಗಬೇಕು ಅಷ್ಟೆ. ನಯಾಗರಾದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಕ್ಕೆಂದು ನೀರು ತಡೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ದೇಶದಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ 'ಸೆಂಟ್‌ಲಾರೆನ್ಸ್' ಜಲಮಾರ್ಗದಿಂದಾಗಿಯೂ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ನಯಾಗರಾ ತನ್ನ ಸೌಂದರ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆಂದು ಕೇವಲ ಸೌಂದರ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಜೀವವನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಹಾಕುವಂತಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ?

ಸೆಣಬು

(171ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಲ್ಲೊಂದನ್ನು ನೀರಿನೊಳಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿಹೋಗುವಂಥವಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಭಾರವಾದ ಕಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗಿಂತ ಕನಿಷ್ಟ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಕೆಳಗೆ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಈ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಹಿಂಡಿಗೂ ಒಂದೊಂದು ಡಯಾಂಚ ಅಥವಾ ಅಪ್ಸೆಣಬಿನ ಗಿಡದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ 12–13 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕೊಳೆತ ಸೆಣಬಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ನಾರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಗಿಡವನ್ನು ಪರಿಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು, ಶುಚಿಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಈ ರೀತಿ ತೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ಗಿಡದ ಮೇಲಣ ಕೊಳೆಯಲ್ಲ ಹೊರಟುಹೋಗಿ ನಾರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಸೆಣಬಿನ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು : 20 ಇ.ಸಿ. ಯ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಕಂಬಳಿ ಹುಳು : ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಗೆದ್ದಲು : ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಎಕರೆಗೆ ಶೇ. 5ರ 40 ಕೆ.ಜಿ. ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹಳದಿ ನುಸಿ : ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ ಔಷಧಿ. ಕೆಂಪು ನುಸಿ : ಭಿನ್ನೊ ಪಾಕ್ರಿಲ್ ಔಷಧಿ. ಔಷಧಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಕೃಷಿ ಇಲಾ ಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೆಣಬಿಗೆ ಬೇರಿನ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗ, ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗ–ಇತ್ಯಾದಿ ರೋಗಗ ಕಾಟವೂ ಉಂಟು. ಸೂಕ್ತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರೋ ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ತಕ್ಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಉ ಯೋಗಿಸಿ, ಬೆಳೆಯು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗದ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. (ಸಾಧಾ

ದೇಹದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸತು

ಎ. ಉದಯಕುಮಾರ್

ಮಾನವ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸತು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ್ಗೆ 75 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಬಂದಷ್ಟೇ ಈಗ ಸತುವಿನ ಪ್ರಭಾವದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ನಿಕೃಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಕೊಬಾಲ್ಟ್, ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಇವು ಕೂಡ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಮಾನವ ಶರೀರದಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ತೂಕ 20–30 ಗ್ರಾಂಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಅವು ಮಾನವನ ದೇಹಾರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಅಯೋಡಿನ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ ಅದರ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಸ್ರವಿಸಲಾರದು. ಆಗ ಕುರೂಪಿಗಳೂ, ಹೆಡ್ಡರೂ ಆಗುವರು. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಅಯೋಡಿನ್ ಕೇವಲ 30 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು. ಇದರಂತೆ ಜೀವವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸತು ಕೂಡ ಅವಶ್ಯವೆಂಬದು ಈಚೆಗೆ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಸತುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ, ಗಾಯಗಳನ್ನು ವಾಸಿಮಾಡುವುದರಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗಾಯ ವಾಸಿಮಾಡುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಬೆರಸಿ ಅದರಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಅಭ್ಯಸಿಸುವಾಗ, ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಮಾತ್ರ ಚುರುಕಾಗಿ ಗಾಯ ವಾಸಿಮಾಡುತ್ತದೆಂಬ ಅಂಶ ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞ ಗಮನಿಸಿದನು. ಅದಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸತುವೇ ಕಾರಣವೆಂಬ ಅಂಶವೂ ದೃಢವಾಯಿತು. ಈ ತಜ್ಞರೂ ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೂ ಅಶಕ್ತ ವೈಮಾನಿಕರ ಶಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯಾನಂತರ ಗುಣವಾಗುವುದನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದರು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಸತುವನ್ನು ಸಲ್ಫೆಟ್ ಪಡೆದ ಜನರಿಗೆ ಗಾಯವಾಸಿಯಾಗಲು, ಉಳಿದವರಿಗೆ ಹಿಡಿದ ಕಾಲದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಹಿಡಿದಿತ್ತು. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳನಂತರ, ಕ್ರಮ ತಪ್ಪಿದ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿಗಳ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಮೇಲೆ ಆಗುವ ಸತುವಿನ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ರೋಗಿಗಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಹಾಲ್ತುತ್ತದ (ಸತು ಸಲ್ಫೇಟು) ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಗುಣವಾಯಿತು.

ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸುತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕೂಡ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಮಧ್ಯ ಪೂರ್ವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು, ಅವರ ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂತಹ ಕುಬ್ಜ ಬಾಲಕರಿಗೆ ಸತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಅವರ ಎತ್ತರದಲ್ಲಾದ ಹೆಚ್ಚಳ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿತ್ತು.

ಹಾಲ್ತುತ್ತವನ್ನು 16 ವಾರಗಳು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಬಹು ಮೂತ್ರ, ಇಸಬೇ ಮುಂತಾದ 200 ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ 70 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ ಗುಣಹೊಂದಿದರು.

1974 ರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಎಳೆಯ ಮಕ್ಕಳ ಜೀವನವನ್ನು ಉಳಿಸಬಲ್ಲಂಥ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ಸಂಗತಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಇಸಬು ರೋಗ ಬರುವುದುಂಟು. ಅದು ಕೆಲ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನಿತಂಬದಿಂದ, ಕಾಲಿಗೆ, ಮುಖಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆಡೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುವುದುಂಟು. ಕೂದಲು ಉದುರುವುದು ಮತ್ತು ದೇಹಭಾರವಾಗುವುದು. ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅತಿಸಾರ ಕೂಡ ಕಂಡುಬರುವುದುಂಟು. ಅಂತಹ ಮಕ್ಕಳ ದೇಹ ಸಂವರ್ಧನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂನತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ಸಂಭವಿಸುವುದುಂಟು. ಅಂತಹ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಲ್ತುತ್ತದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಗುಣಹೊಂದುವರೆಂಬುದನ್ನೂ ವೈದ್ಯರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ, ಬಾಲಕರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಬೆರಳ ಉಗುರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಕಲೆ ಏಳುವುದು. ಇದು ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯ ಪರಿಣಾಮವೆಂದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಡಾ. ಸಿ. ಸಿ. ಫೇಫರ್ ಅವರು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಿರುವರು. ಬಿ 6 ಜೀವಸತ್ವ ಬೆರಸಿದ ಹಾಲ್ತುತ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಬಿಳಿ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಮುಂದೆ ಹೊಸವು ಬರುವುದನ್ನೂ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

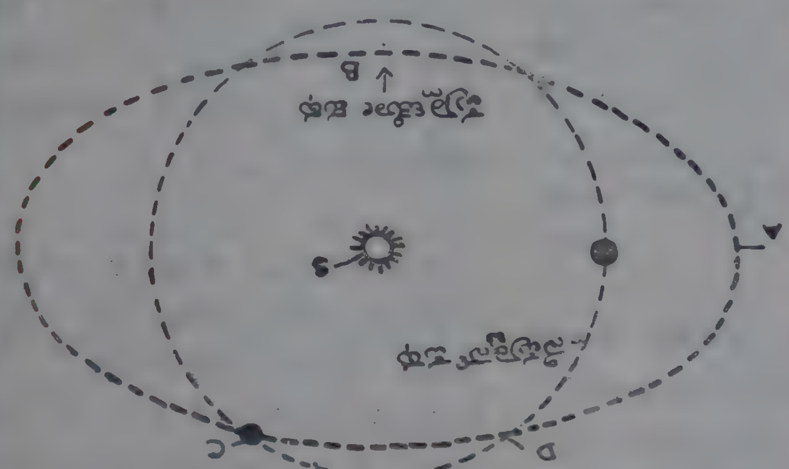
ಸತುವಿರುವ 20 ಮಹತ್ವದ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾದ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ, ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಇವುಗಳ ಇಂದ್ರಿಯ ಗ್ರಹಣ ಶಕ್ತಿಯ ವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸತು ಅವಶ್ಯವೆಂಬುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಆದರೂ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿಲ್ಲ.

ಹಾಲು, ಮೀನು, ಮಾಂಸ, ಮತ್ತು ತತ್ತಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರೊಟೀನ್‌ಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದು. ಆದರೂ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸತುವಿನ 20% ರಿಂದ 30% ಮಾತ್ರ ದೇಹದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವರು ತಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಹಾಲ್ತುತ್ತದ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದುಂಟು.

ಮನೋರಂಜನ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪದಚ್ಯುತ ಗ್ರಹ

ರಾಜಕಾರಣಿಗಳು ಮೇಲೇರುವುದು, ಸ್ಥಾನಭ್ರಷ್ಟರಾಗುವುದು ದೈನಂದಿನ, ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಸುದ್ದಿ. ಆದರೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಥಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚಲಿಸುವ ಗ್ರಹಗಳೂ ಹೀಗೆ ಸ್ಥಾನಭ್ರಷ್ಟವಾಗುವುವೆಂದರೆ ನೀವು ನಂಬುವಿರಾ ?



(ಚಿತ್ರ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗಿದೆ. ದಯಮಾಡಿ ತಿರುಗಿಸಿ ಓದಿಕೊಳ್ಳಿ.)

ಪ್ಲೂಟೋ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಪಥಗಳು ಸಂಧಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ

S = ಸೂರ್ಯ
A = ಪ್ಲೂಟೋ ಪಥದ ಗರಿಷ್ಟಮಿತಿ
B = ಪ್ಲೂಟೋ ಪಥದ ಕನಿಷ್ಟಮಿತಿ ನೆಪ್ಚೂನ್ ಪಥಕ್ಕಿಂತ ಒಳಕ್ಕೆ
C = ನೆಪ್ಚೂನ್‌ನ ಪಥವನ್ನು ಪ್ಲೂಟೋ ಸಂಧಿಸಿ 21–1–79ರಂದು ಒಳನುಗ್ಗಿದಾಗ
D = 1999ರ ಮಾರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಪಥದಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವುದು
C–D = ಈ 20 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪ್ಲೂಟೋದ ಸ್ಥಾನ. ನೆಪ್ಚೂನಿಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ

ನಂಬಿದರೆ ನಂಬಿ, ಬಿಟ್ಟರೆ ಬಿಡಿ. ಇದು ಮಾತ್ರ ನಿಜ. ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ (ಇದುವರೆಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿರುವ ಒಂಭತ್ತು) ಗ್ರಹಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ, ಸೂರ್ಯನಿಗೆ 36 ಮಿಲಿಯನ್‌ನಿಂದ 3670 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೈಲಿಗಳ ಅಂತರದ ವಿವಿಧ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತಿ ಹತ್ತಿರದ ಗ್ರಹ ಬುಧ. ಅತಿ ದೂರದ ಗ್ರಹ ಪ್ಲೂಟೋ. ಇದು ಬುಧನು ಸೂರ್ಯನಿಂದಿರುವ ದೂರದ 100 ಪಟ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಉಳಿದ ಗ್ರಹಗಳ ಪಥಗಳಿವೆ ಇದು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ನಿಯಮ. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಒಂದು ಗ್ರಹದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಗ್ರಹ ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಸಂಭಾವ್ಯವೆ ? ಹೀಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಹೌದೆನಿಸೀತು.

ಅತಿ ದೂರದ ಗ್ರಹವೆಂಬ ಹಿರಿಮೆ ಪ್ಲೂಟೋ ಗ್ರಹದ್ದು. ಈ ಪಟ್ಟವನ್ನು ಅದು 1978 ರವರೆಗೂ ಹೊಂದಿತ್ತು. ಈ ವರ್ಷ ಅಂದರೆ 21ನೇ ಜನವರಿ 1979 ರ ಸೋಮವಾರ ಈ ಹಿರಿಮೆಯ ಕಿರೀಟ ಅದರ ತಲೆಯಿಂದ ಜಾರಿತು. ಅಂದು ಬೆಳಗಿನ ಝಾವ 3 ಗಂ. 27ನಿ. 57ಸೆ. ಗೆ ಅದು ಪದಚ್ಯುತವಾಯ್ತು. ಆ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಪಥದಲ್ಲಿದ್ದ ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತಿ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹವಾಯ್ತು. ಪ್ಲೂಟೋಕ್ಕೆ ಎರಡನೆಯ ಅಂದರೆ ನೆಪ್ಚೂನಿನ ಸ್ಥಾನ ಸಿಕ್ಕಿತು.

ಇದು ಹೇಗಾಯಿತು

ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ಲೂಟೋ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹಗಳ ಪಥಗಳೇ ಕಾರಣ. ನೆಪ್ಚೂನ್‌ನ ಪಥ ವೃತ್ತವನ್ನೇ ಹೋಲುವ ನಸುದೀರ್ಘ ವೃತ್ತ. ಅದರ ಕನಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸ 2793 ಮಿ. ಮೈಲಿ, ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯಾಸ 2816 ಮಿ. ಮೈಲಿ. ಆದರೆ ಪ್ಲೂಟೋದ್ದು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥ. ಇದರ ಕನಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸ 2753 ಮಿ. ಮೈಲಿಗಳಾದರೆ ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯಾಸ 4650 ಮಿ. ಮೈಲಿಗಳು ! ನೆಪ್ಚೂನ್ ಪಥದ ಕನಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸಕ್ಕಿಂತ ಪ್ಲೂಟೋ ಪಥದ ಕನಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸ ಸುಮಾರು 40 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೈಲಿ ಕಡಿಮೆ ಎಂದಾಯ್ತು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪ್ಲೂಟೋ ತನ್ನ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ (ಕ. ವ್ಯಾಸ) ಇದ್ದಾಗ, ನೆಪ್ಚೂನಿನ ಪಥವನ್ನು ದಾಟಿ ಒಳಕ್ಕೇ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ನೆಪ್ಚೂನಿಗಿಂತ 40 ಮಿ. ಮೈ. ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

4000 ಮೈಲಿ ವ್ಯಾಸದ ಪ್ಲೂಟೋ, 33,000 ಮೈಲಿ ವ್ಯಾಸದ ನೆಪ್ಚೂನನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಅವು ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಿ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುವುದಿಲ್ಲವೆ ? ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪಥ ಪರಸ್ಪರ ತಗುಲಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಂಡರೂ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವು ಪರಸ್ಪರ 17 ಯಷ್ಟು ಓರೆಯಾಗಿವೆ. ಅಪಘಾತವಾಗದಂತೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಮಾಡಿದ ಮುಂದಾಲೋಚಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದು !

ಪ್ಲೂಟೋ ತನ್ನ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಸುತ್ತಲು 248 ಭೂವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 3 ಮೈಲಿಯ ತನ್ನ ಆಮೆನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದು, ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತ ನೆಪ್ಚೂನ್‌ನ ಪಥವನ್ನು ದಾಟಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಇನ್ನೂ ಸುಮಾರು 20 ವರ್ಷ ಕಾಲ ಬೇಕು. ಈಗ ತನ್ನ 'ಗ್ರಹಚಾರ'ವಶಾತ್ ಸ್ಥಾನಭ್ರಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಪ್ಲೂಟೋ ಈ ಶತಮಾನದಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 1999ನೇ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಕೈಜಾರಿರುವ ಪಟ್ಟವನ್ನೂ, ಹಿರಿಮೆಯನ್ನೂ ಪುನಃ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಿದೆ. ಮುಂದೆಯೂ ಅದು ಆಗಾಗ ಪದಭ್ರಷ್ಟವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ ದೂರದ ಗ್ರಹವಾಗುವ ಯೋಗ ನೆಪ್ಚೂನಿಗೆ ಬರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಎಸ್. ಎನ್. ಪಟೇ

? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

. . . .

ಸಿ. ಯಜ್ಞನಾರಾಯಣ ಐತಾಳ್

ಬೆಂಗಳೂರು

ಶಸ್ತ್ರಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಆಪರೇಷನ್ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯೊಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ ? ತಿಳಿಸುವಿರಾ ?

ಉ : ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳ ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಳವರಿ ಪದರವಾಗಿರುವ ಕಣ್ಣಾಲದಲ್ಲಿ (ರೆಟೀನ) ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಅಸಹಜವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಸುಟ್ಟು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿಸಲು ಆರ್ಗಾನ್ ಲೇಸರನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತೀರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡುವ ಮಹತ್ತರ ಅನುಕೂಲ ಇದಕ್ಕಿದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ನರಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಅರಿವಳಿಕದ (ಅನೀಸ್ತೆಟಿಕ್) ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಾಕಿದರೆ ಸಾಕು. ರೋಗಿಗೆ ಕೂಡಲೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿ ಮನೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿಬಿಡಬಹುದು. ಮತ್ತೆ ಯಾವ ಶಸ್ತ್ರಗಳ ಪ್ರಯೋಗವೂ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ರಕ್ತ ಸುರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಏನೂ ಕೊಯ್ಯಬೇಕಿಲ್ಲ.

ಜಠರ, ಕರುಳುಗಳ ಒಳಗಡೆ ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹುಣ್ಣುಗಳಿಂದ ರಕ್ತ ಸುರಿದು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನೂ ಹೀಗೆಯೇ ಆರ್ಗಾನ್ ಲೇಸರಿಂದ ಸುಟ್ಟು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿಸಬಹುದು. ಹುಣ್ಣಾಗಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ತಲುಪಲು, ಹೇಗೆಂದರೆ ಹಾಗೆ ಬಗ್ಗುವ ಫೈಬರಾಪ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಣ್ಣಿಂದ ನೋಡುತ್ತ ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರಲಾಗಿದೆ. ಬಹಳ ಬೆಲೆಯ ಈ ಲೇಸರ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಯಿತ್ರಿಪತಿ, ಎಸ್. ಆರ್.

ಕೋಲಾರ

ಟೆಸ್ಟ್ ಟ್ಯೂಬಿನಲ್ಲಿ ಮಗುವನ್ನು ಬೆಳಸಿದ್ದಾರಂತೆ ಹೌದೇನಣ್ಣ ? ಅದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ, ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಸಿ !

ಉ : ಮುಂದೆ ಮಗುವಾಗುವ ಗರ್ಭಪಿಂಡವನ್ನು ಅದರ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಟೆಸ್ಟ್ ಟ್ಯೂಬಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಲಾಗಿದೆಯೇ ಹೊರತು ಮಗುವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಈ ತನಕ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೂ ಯಾರೂ ಬೆಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಈವರೆವಿಗೆ ಸಾಧನೆಯಾಗಿರುವ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನ ಗರ್ಭನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗವಾಗಿ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬೀಳುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲೇ ಹೆಣ್ಣು . ಗಂಡಿನವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪಡೆದು ಒಂದಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯಿಸಿರುವುದು. ಅಂತಹದನ್ನೂ ಮತ್ತೆ ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೇ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಆರ್. ಎಸ್. ಸಿಂದಗಿ

ಇಂಡಿ

ಹುಟ್ಟು ಕುರುಡನಿಗೆ ಜೀವನವೇ ಕತ್ತಲೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಅವನು ಕನಸಿನಲ್ಲಾದರೂ ಕಾಣಬಹುದೇ ಹೇಗೆ ?

ಹುಟ್ಟು ಕುರುಡ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಾಂದರ್ಯವನ್ನು 'ದೃಶ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕನಸಿನಲ್ಲೂ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಸ್ಪರ್ಶ, ಧ್ವನಿ, ವಾಸನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಾಂದರ್ಯವನ್ನು ಆತ ತನ್ನದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಸ್ವಾದಿಸಬಲ್ಲ.

ಮರಿಯಪ್ಪ

ಇಟರಾಂಪುರ,

ಕೆಲವರಿಗೆ ಹಬ್ಬ ಹರಿದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಮುಂತಾದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ) ಮೈಯಾಕ ಬಂದು (ದೇವರು ಬಂದು) ಪ್ರಜ್ಞಾ ಶೂನ್ಯತೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಜ್ಞಾ ಶೂನ್ಯತೆ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಮೈಮೇಲೆ ದೇವರು ಬರುವುದು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಜಗತ್ತಿನ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವ ಜನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಲ್ಲದೆ, ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನವರಿಗೆ ಆ ದೇವರಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ವಿಶ್ವಾಸಗಳಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮನೋ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 'ಉನ್ಮಾದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ' (ಹಿಸ್ಟಿರಿಕಲ್ ಡಿಸೋಸಿಯೇಷನ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಮಸ್ಯೆ-ಸಂಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಸಮಾಧಾನ, ಸಹಾಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ದೇವರು ಬರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಗೌರವ ಸಲ್ಲುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಡಿಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಿಯೂ ಆಗಬಲ್ಲುದು.

ಎಂ. ಎಸ್. ನೀರ್ನಹಳ್ಳಿ

ನೀರ್ನಹಳ್ಳಿ

ಮನುಷ್ಯನ ಮನೋವೇಗವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಹೇಗೆ ?

ಮನೋವೇಗ ಮನಸ್ಸಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಈ ಕ್ಷಣ ಇಲ್ಲಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಮರುಕ್ಷಣ ಲಂಡನ್ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಬಂಧು-ಮಿತ್ರರ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಯೋಚಿಸಬಹುದು. ಮಿದುಳು ತಾನು ಅರಿತು, ಅನುಭವಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ, ಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ಮೆಲುಕು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಾವು ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಮನೋವೇಗವೆನ್ನುವುದರಿಂದ, ಇತರ ವೇಗಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವಂತೆ, ಇದನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

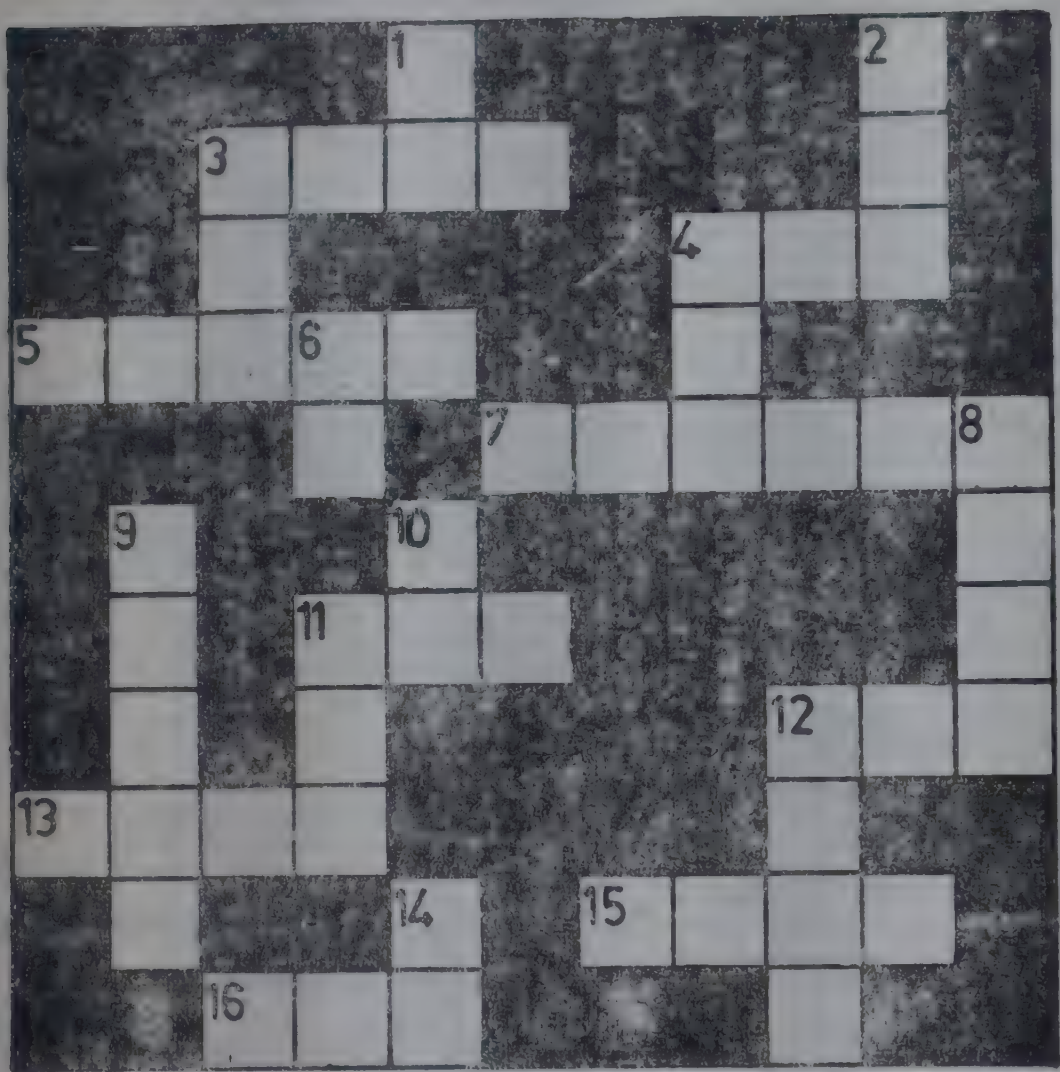
ಎಸ್. ನರೇಂದ್ರಕುಮಾರ್

ಕೋಟ

ಜ್ವರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಮೈ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದು ಏಕೆ ? ಸಹಜ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೈ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಕ್ಕೆ 'ಜ್ವರ' ಎಂದು ಹೆಸರಿದೆ.

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ-39

ಪಿ. ಆರ್. ಜಗನ್ನಾಥರಾವ್



ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಗೆ

1 ಉಗಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರೆತ್ತುವ ಪಂಪನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದವನು

4 ಹುಚ್ಚು ನಾಯಿ ಕಡಿತಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕಂಡಹಿಡಿದವನು

5 ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವನು

7 ಡೈನಮೋದ ಜನಕ

11 ಪರಮಾಣು ವಾದ ಹೇಳಿದವನು

12 ಅನುವಂಶೀಯತೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೇಳಿದವನು

13 ವಿದ್ಯುತ್‌ದೀಪದ ಜನಕ

15 ದೂರದರ್ಶಕದ ಜನಕ

16 ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮ ಹೇಳಿದವನು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1 ವಾಹಕದ ಪ್ರತಿರೋಧಕವನ್ನು ಇವನ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಹೇಳುವರು

2 ದಾಕು ಹಾಕುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವನು

3 ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮದ ಜನಕ

4 ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದ ವರ್ಗಾವಣೆ ನಿಯಮ ಹೇಳಿದವನು

6 ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಯೆಂದು ಹೇಳಿದವನು

8 ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಶದ ಜನಕ

9 ಸಿರಾಕೂಸ್ ದೊರೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ಗ್ರೀಕ್ ವೇದಾಂತಿ ಮತ್ತು ಮಹಾಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

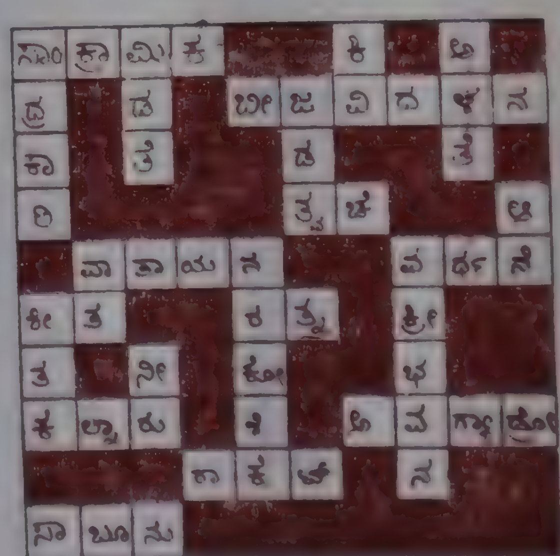
10 ವಾಹಕವೊಂದರ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭವವನ್ನು ಇವನಿಂದಾಗಿ ಹೇಳುವರು

11 ವಿಕಾಸವಾದಿ

12 ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿದವನು

14 ಪರಮಾಣುವಿನ ರಚನೆಯ ವಾದವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದವನು

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ – 38 ರ ಉತ್ತರ



ರೋಗಕಾರಕ ಏಕಕಣ ಜೀವಿಗಳು

ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುವುದು, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬದುಕುವುದು ಸೃಷ್ಟಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ವೈಚಿತ್ರ. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗೂ ಪರಾವಲಂಬಿ ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು ಇವೆ ಎಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಆದರೂ ಇದು ನಿಜ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಮಗೆ ಕೇಡು ತರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮೊಳಗೇ ಇದ್ದುಕೊಂಡು ನಮಗೆ ರೋಗ ತರುವ ಏಕಕಣ ಜೀವಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಎ. ಕೆ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ
ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ

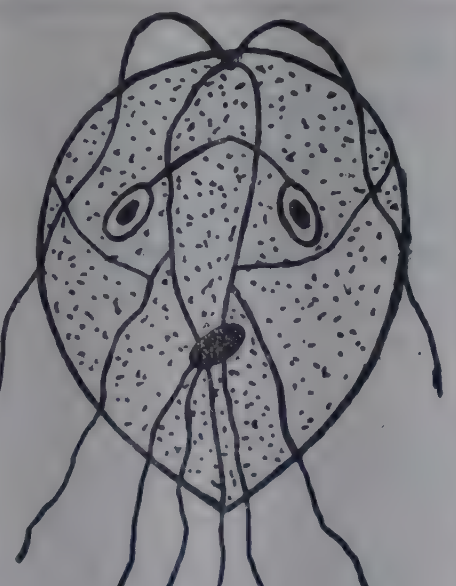
ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಈ ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು ನಮ್ಮ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ರೋಗ ತರುತ್ತವೆ. ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಮುಂದೊದಗುವ ರೋಗದಿಂದ ಪಾರಾಗಬಹುದು.

ಪೃಥ್ವಿಯಮೇಲೆ ಜೀವರಾಶಿಯು ಏಕ ಕಣಜೀವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಏಕ ಕಣಜೀವಿಗಳ, ಹೆಸರು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಿಗಳು. ಎಲ್ಲ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈ ಒಂದು ಕೋಶದಲ್ಲೇ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ 20,000 ಪ್ರಬೇಧಗಳಿವೆಯೆನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಗಳು. ಇವು ವಾಸಿಸದ ಸ್ಥಳವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹದಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳು ಬೆರಳಿನಂತಹ ಮಿಥ್ಯಾಪಾದಗಳು ಕಶಗಳು ಮತ್ತು ರೋಮಗಳು ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

ಯೂಗ್ಲೀನದಂಥ ಕೆಲವು ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಪ್ಯಾರಾಮೀಸಿಯಂನಂಥ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಇತರ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25 ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಕರಳು ಮತ್ತು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ತೀವ್ರವಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.



ಜಿಯಾರ್ಡಿಯ ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಾಲಿಸ್



ಟ್ರೈಕೋಮೊನಾಸ್ ವೆಜೈನಾಲಿಸ್

ಎಂಟಮೀಬ ಹಿಸ್ಟೋಲೈಟಿಕ

ಇದು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ 20-30 ಮೈಕ್ರಾನ್ (1 ಮೈಕ್ರಾನ್ = 1/1000 ಎಂ.ಎಂ) ಗಾತ್ರದ ವೃತ್ತಾಕಾರ ಅಥವ ಅಂಡಾಕಾರದ ಜೀವಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವ ಎರಡು ಮಿಥ್ಯಾಪಾದಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಕರುಳಿನ ಶ್ಲೇಷ್ಮ ಪದರವನ್ನು ಕರಗಿಸಬಲ್ಲಂತಹ ದ್ರವವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ 'ಅಲ್ಸರ್'ಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಸರ್‌ಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಒಡೆದು, ಕೀವು, ರಕ್ತ ಮಲದೊಡನೆ ಹೊರ ಬರಲಾರಂಬಿಸಿ ಆಮಶಂಕೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿ

ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಅಮೀಬಾ ಆಮಶಂಕೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಂಟಮೀಬಗಳು ಯಕೃತ್ತು, ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಮತ್ತು ಮೆದುಳುಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಯಕೃತ್ತು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ರೋಗಪೂರಿತವಾದಾಗ ತೀವ್ರವಾದ ತಲೆ ನೋವು, ಜ್ವರ ಬಂದು ಕೆನ್ನೆಗಳು ಒಳಗೆ ಹೋಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬಿಳಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ರೋಗಪೂರಿತ ಭಾಗಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಶ್ಲೇಷ್ಮ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.

ಇವು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಪೂತಕೋಶಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇವು ರೋಗಿಯ ಮಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ: ಹೋಟಲು ಕೆಲಸಗಾರರ ಅಶುಚಿತ್ವದಿಂದ, ನೈರ್ಮಲ್ಯಕ್ಕೆ ಗಮನವೀಯದೆ ಹಾಲನ್ನು ಕರೆದು ಮಾರುವುದರಿಂದ ಇವು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಮಲವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಯಿಸದೆ ಅಥವ ಹಸಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನಬಹುದಾದಂತಹ ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಟೊಮಾಟೋ, ಮೂಲಂಗಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯದೆ ತಿಂದಾಗ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರಬಹುದಾದ ಪೂತಕೋಶಗಳು ತಿಂದವರ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳೂ ಪೂತಕೋಶಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮಲದಲ್ಲಿ ಪೂತಕೋಶಗಳ ಕಾಣುವಿಕೆ, ರೋಗಾರಂಭದ ಸೂಚನೆ. ತಕ್ಷಣವೇ ಆವಶ್ಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕು.

ಈ ರೋಗ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೈರ್ಮಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಹತ್ವ ನೀಡಬೇಕು. ನೊಣಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಹೋಟಲಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ, ಹಾಲು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಜಿಯಾರ್ಡಿಯ

ಜಿಯಾರ್ಡಿಯಾ ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಈ ಏಕಾಣು ಕರುಳಿನ ಡಿಯೋಡಿನಂ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಬುಗುರಿಯಾಕಾರದ 8–16 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಗಾತ್ರದ ಈ ಜೀವಿ, ನಾಲ್ಕು ಜೊತೆ ಕಶಗಳನ್ನು ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನವರಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನೀರುನೀರಾದ ಆಮಶಂಕೆ, ಮಲಬದ್ಧತೆ, ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ಅಜೀರ್ಣ, ತಲೆನೋವು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳು ಕರುಳಿನ ಒಳ ಪದರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಕಾರಣ ಕೊಬ್ಬಿನಂಶ ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಾಹಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇವು ಕರುಳಿನ ಶ್ಲೇಷ್ಮ ಪದರವನ್ನೇ ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲ ನುತ್ತು ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಆಮಶಂಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಅಲರ್ಜಿ, ಚರ್ಮರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಪಿತ್ತವಾಹಕ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು.

ಇವೂ ಸಹ ಎಂಟಮೀಬಗಳಂತೆ ಪೂತಕೋಶಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಶುಚಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆಗೆ ಮಹತ್ವ ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ರೋಗ ಕಂಡಾಗ ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯ.

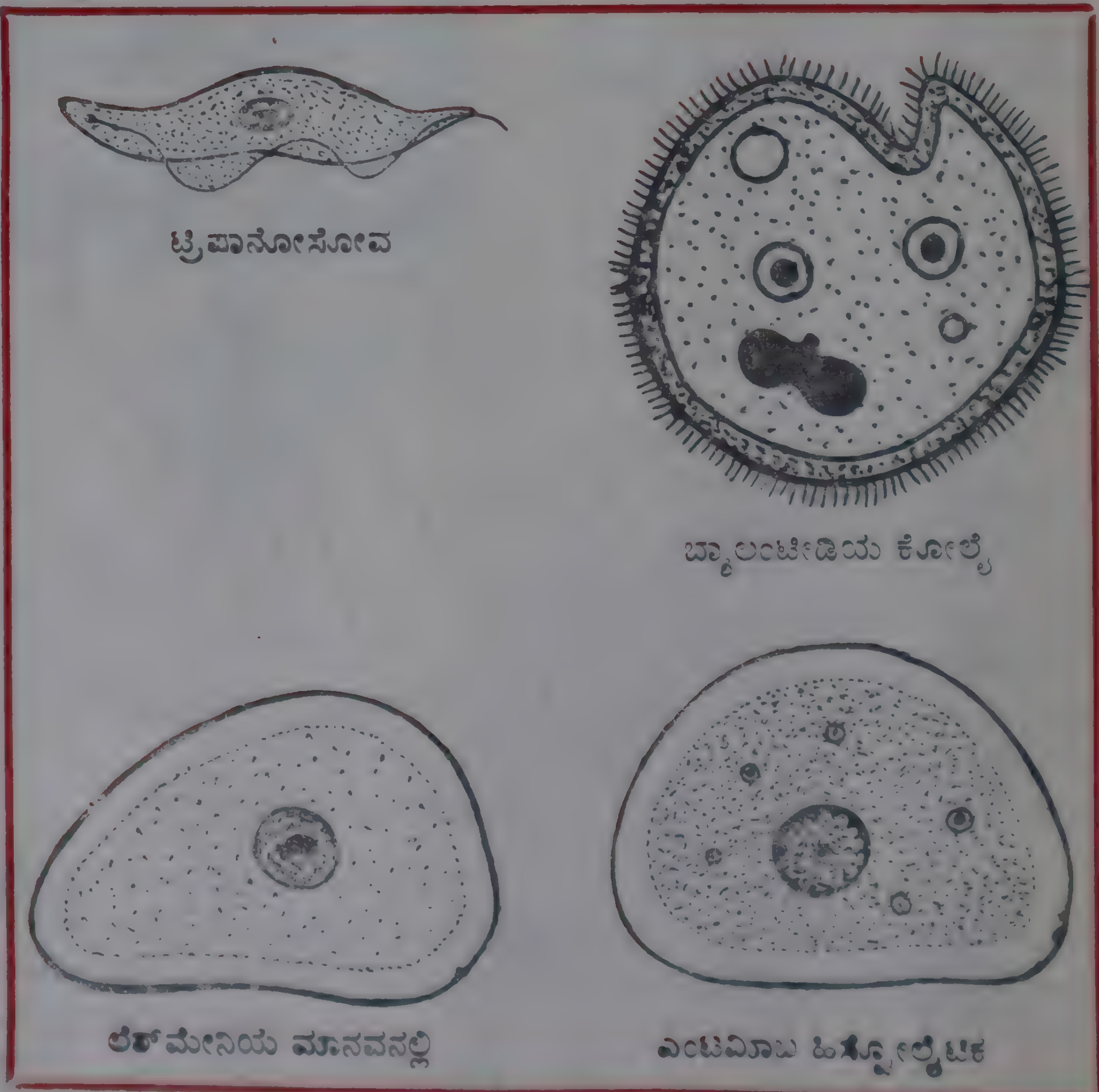
ಬ್ಯಾಲಂಟೀಡಿಯಂ

ಇವು ಅಂಡಾಕಾರದ 50–80 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳಷ್ಟಿವೆ. ಸೀಲಿಯಗಳನ್ನು ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿ. ಇವು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಭೇದಿಸಿಕೊಂಡು ಒಳ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ರೋಗವು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಆಮಶಂಕೆ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹ ಎಂಟಮೀಬದಂತೆ ಪೂತಕೋಶಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಶುಚಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಟ್ರೈಕೋಮೋನಾಸ್

ಟ್ರೈಕೋಮೋನಾಸ್ ವೆಜೈನಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಈ ಜೀವಿ 10-30 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು ನಾಲ್ಕು ಕಶಗಳನ್ನು ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಐದನೆಯ ಕಶವನ್ನು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಅಲೆ ಪದರವನ್ನು ಚಲನಾಂಗವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಜೀವಿ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುವಿಕೆ ಉಂಟುಮಾಡಿ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೊರೆ



ನೊರೆಯಾದ ಬಿಳುಪನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಇಳಿದು, ಯೋನಿಯ ಹೊರಭಾಗ ಊದಿಕೊಂಡು, ಕೆಂಪಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಜೀವಿ, 'ಆಕ್ಸೊಸ್ಟೈಲ್' ಎಂಬ ಚೂಪಾದ ಅಂಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಯೋನಿಯ ಪದರಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಬಿಳೀರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ತಿಂದು ವೇಗವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಂಭೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಪುರುಷರಲ್ಲೂ ಮೂತ್ರನಾಳ, ಪ್ರಾಸ್ಟೇಟ್‌ಗಳು ಹಾನಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

ರೋಗ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಂಡಾಗ, ಆಮ್ಲಕಾರಿಕ ಜೆಲ್ಲಿ, ಕ್ರೀಂಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತ ಆಗಾಗ್ಗೆ 'ಡೋಷ್'ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದು ರೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯ

ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯಗಳು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವ ಅಂಡಾಕಾರದ 1.5-4 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಗಾತ್ರದ ಜೀವಿಗಳು. ಇವು ಕೆಳಚರ್ಮ, ಗುಲ್ಮ, ಯಕೃತ್ತು ಮತ್ತು ಮೂಳೆಯ ಮಜ್ಜೆಯೊಳಗೆ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ದೇಹದೊಳಗೆ ಬರುವ ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ 'ಸಿಪಾಯಿ' ಬಿಳೀರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನೇ ಸಂವರ್ಧನ ಕೇಂದ್ರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು 50-200ರ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.

ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯ ಡೊನೋವನಿ ಭಾರತ, ಉತ್ತರ ಚೈನಾ, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಗಳಲ್ಲಿ 'ಕಾಲಾ-ಅಜರ್' ಎಂಬ ಭಯಂಕರ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಇಡೀ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಹಳ್ಳಿಗಳೇ ನಾಶವಾಗಿವೆ.

ಈ ರೋಗ ಬಂದಾಗ ಗುಲ್ಮ, ಯಕೃತ್‌ಗಳು ಊದಿಕೊಂಡು ರಕ್ತಹೀನತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಬಿಳೀ ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಾರಂಭಿಸಿ, ಚರ್ಮ ಊದುತ್ತದೆ. ಆಂಟಿಮನಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಔಷಧಿಗಳಾದ ಸೋಡಿಯಂ ಆಂಟಿಮಾನ್ಯೆಟ್, ಗ್ಲೂಕೋನೇಟ್, ಎಯೋಸ್ಟಿಬೋಸನ್ ಮತ್ತು ಯೂರಿಯಾ ಸ್ಟಿಬಾಮಿನ್‌ಗಳು, ಈ ರೋಗದಿಂದ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದವರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಶೇ. 95 ರಿಂದ 5ಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿವೆ. ಈ ರೋಗವು ಬಹಳ ಬೇಗ ವಾಸಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬಹುಕಾಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು.

ಈ ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯಾಗಳು ಮಳಲ ಕೀಟಗಳೆಂದು ಹೆಸರಾದ ನೊಣಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಕಶಗಳನ್ನು ಚಲನಾಂಗವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಇವು ಮಾನವ ದೇಹದೊಳಗೆ ಬಂದಕೂಡಲೆ ಕಶಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮಳಲ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಇವು ಸಿಂಬಳ, ಮಲ ಮೂತ್ರಾದಿಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ಕಾರಣ ನೈರ್ಮಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಮನವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು.

ಕೆಲವು ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯಗಳು ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಎರಡು ವಿಧವಾದ ಚರ್ಮರೋಗಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಭಾರತ, ಚೈನಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಮಳಲ ಕೀಟಗಳು ಕಚ್ಚಿದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ 1 ಸೆಂ. ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ 'ಡೆಲ್ಲಿ ಬಾಯಲ್ಸ್'ಗಳೆಂಬ ವ್ರಣಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ರಣದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರಣ ಕೀವು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯಾ ಟ್ರಾಪಿಕ ಎಂಬುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಈ ವ್ರಣಗಳನ್ನು ವಾಸಿಮಾಡಬಹುದು.

ಮತ್ತೊಂದು ತರಹದ ವ್ರಣಗಳು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಲೆಶ್‌ಮೇನಿಯ ಬ್ರಾಸಿಲಿಯೆನ್‌ಸಿಸ್‌ಗಳಿಂದ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾದ ಅನೇಕ ವ್ರಣಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಹರಡುವ ಇದನ್ನು 'ಇಸ್ಪಂಡಿಯಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವ್ರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರಣ ಕೆಟ್ಟ ನಾತದ ನೀರಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮೂಗು, ಬಾಯಿ, ಗಂಟಲಲ್ಲಿ ಊತಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಿ ಔಷಧವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ವರಳಿ ನರಳಿ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ. ಆಂಟಿಮನಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಗಾಯಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಈ ರೋಗವನ್ನು ವಾಸಿಮಾಡಬಹುದು. ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಳಲ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಕಂಡಾಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವುದು ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ.

ಟ್ರಿಪಾನೋಸೋಮ

ಟ್ರಿಪಾನೋಸೋಮ ಗ್ಯಾಂಬಿಯನ್ಸೆ ಮತ್ತು ಟ್ರಿಪಾನೋಸೋಮ ರೋಡೆನ್ಸಿಯೆನ್ಸೆ ಎಂಬ ಜೀವಿಗಳು 15–30 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಕಶ ಮತ್ತು ಅಲೆಪದರಗಳನ್ನು ಚಲನಾಂಗವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ನರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದು ರಕ್ತಕಣ ಮತ್ತು ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವನ್ನೇ ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ತ್ಸೇ - ತ್ಸೇ ನೊಣವನ್ನು ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಇವು ಭಯಂಕರ ನಿದ್ರಾರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಜ್ವರ ಬಂದು ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತಲೆ ನೋಯುತ್ತದೆ. ನಿಶ್ಶಕ್ತಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಊದಿಕೊಂಡು ಊಡಿಮ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗು ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ತಿರುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಕೊನೆಗೆ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಲುಪಿ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ.

ಈ ರೋಗ ಬಂದಾಗ, ಈ ಜೀವಿಗಳು ರಕ್ತ, ದುಗ್ಧರಸ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ನರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ರಸದಲ್ಲಿ ಈ ಜೀವಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ಈ ರೋಗ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಜೀವಿಯಿಂದ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ನಪುಂಸಕತ್ವ ಉಂಟಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಶಿಶುಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬಾಳುವುದಿಲ್ಲ. ತ್ಸೇ - ತ್ಸೇ ನೊಣಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಟ್ರಿಪಾನೋಸೋಮ ಕ್ರೂಜಿಯಿಂದ 'ಚಾಗಾರೋಗ' ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧ್ಯ ಹಾಗು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ

(184ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನ ಜರಡಿ

ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಿಯ

ಜರಡಿ ಎಂದರೆ ಯಾರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲೂ ಹೆಂಗಸರಿಗೆ, ಇದು ಅತಿಪರಿಚಯದ ವಸ್ತು. ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲು, ಕಸ, ಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಧಾನ್ಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಜರಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸ್ ಎಂಬ ಗಣಿತಜ್ಞನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ, ಒಂದು ಜರಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಇಂದಿಗೂ ಇದು ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನ ಜರಡಿ ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ.

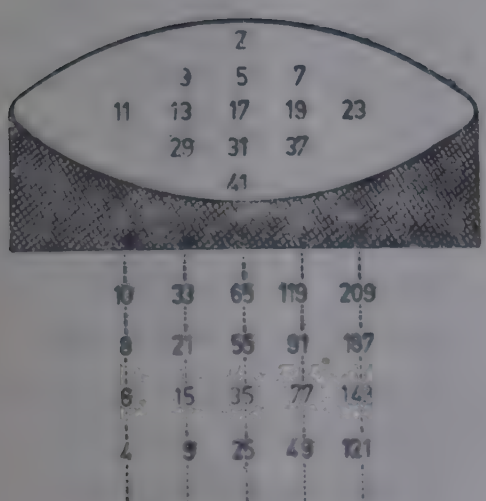
ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ. ಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1 ರಿಂದ ಮತ್ತು ತನ್ನಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದಲೂ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕೇವಲ 1 ರಿಂದ ಮತ್ತು ತನ್ನಿಂದಲೇ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾದಾರಂಭ್ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪತ್ತೇ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಇಂದಿಗೂ ಪೂರ್ಣ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಯಾಗಿಲ್ಲ.

ರೇಖಾಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಖ್ಯಾತಿ ಹೊಂದಿದ ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಸಮಕಾಲೀನನಾದ ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನು ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕ್ರಿ. ಪೂ. 230ರಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ತಂದನು. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನ ಜರಡಿ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಅತಿಸಮಂಜಸವಾದ ಹೆಸರು. ಈ ಜರಡಿಯು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಭಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಭಾಜ್ಯಗಳು ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದು, ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ಜರಡಿಯಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನು ಅನುಸರಿಸಿದ ಕ್ರಮವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇದೆ: ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 100 ರ ವರೆಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು (ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಗಣಿತಜ್ಞರು 1ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿಲ್ಲ.

1 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 1 ರಿಂದ 100 ರ ವರೆಗೆ ದಶಕಗಳ ಗುಂಪನ್ನಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

2 2ನ್ನು ಉಳಿದು 2 ರಿಂದ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ
3ನ್ನು ಉಳಿದು 3 ರಿಂದ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ
5ನ್ನು ಉಳಿದು 5 ರಿಂದ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ
7ನ್ನು ಉಳಿದು 7 ರಿಂದ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ

ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಹೊಡೆದುಹಾಕಲ್ಪಡದೇ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಜರಡಿಯೂ ಸಹ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಾ ಬರುವುದು. ಎರಾಟೋಸ್ತನೀಸನು ಕ್ರಿ. ಪೂ. 274ರಲ್ಲಿ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದನು. ಗಣಿತದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಭೂಗೋಳದಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನು. ಅವನು ಕೆಲಕಾಲ ಒಂದು ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದನು. ಈತನಿಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲೂ ಅಭಿರುಚಿ ಇತ್ತು. ಇವನು ಮಹಾ ಮೇಧಾವಿಯಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ಇವನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಇವನನ್ನು



ಎರಟಾಸ್ಥೋನೀಸನ ಜರಡಿ

1	2	3	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~	~~9~~	~~10~~
11	~~12~~	13	~~14~~	~~15~~	~~16~~	17	~~18~~	19	~~20~~
~~21~~	~~22~~	23	~~24~~	~~25~~	~~26~~	~~27~~	~~28~~	29	~~30~~
31	~~32~~	~~33~~	~~34~~	~~35~~	~~36~~	37	~~38~~	~~39~~	~~40~~
41	~~42~~	43	~~44~~	~~45~~	~~46~~	47	~~48~~	~~49~~	~~50~~
~~51~~	~~52~~	53	~~54~~	~~55~~	~~56~~	~~57~~	~~58~~	59	~~60~~
61	~~62~~	~~63~~	~~64~~	~~65~~	~~66~~	67	~~68~~	~~69~~	~~70~~
71	~~72~~	73	~~74~~	~~75~~	~~76~~	~~77~~	~~78~~	79	~~80~~
~~81~~	~~82~~	83	~~84~~	~~85~~	~~86~~	~~87~~	~~88~~	89	~~90~~
~~91~~	~~92~~	~~93~~	~~94~~	~~95~~	~~96~~	97	~~98~~	~~99~~	~~100~~

ಎರಡನೆಯ ಪ್ಲೇಟೋ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವನಿಗೆ 'ಬೀಟ' ಎಂಬ ಅಡ್ಡ ಹೆಸರೂ ಸಹ ಇತ್ತು. 'ಬೀಟ' ಎಂಬುದು ಗ್ರೀಕ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ 2ನೇ ಅಕ್ಷರ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಇವನು ವಿದ್ಯಾಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 2ನೇ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದನಂತೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವನಿಗೆ 'ಬೀಟ' ಎಂಬ ಅಡ್ಡ ಹೆಸರು ಬಂದಿರಬೇಕು. ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರಿಂದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಜಿಗುಪ್ಸೆಯುಂಟಾಗಿ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 194ರಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ತನ್ನ 80ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮುಂದುವರಿದ ಹಾಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡುವುದು ಅತಿಕಷ್ಟ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರೆಂಚ್ ಗಣಿತಜ್ಞನಾದ ಫರ್ಮೆಟ್ (1608-1665) ಮತ್ತು ಮರ್ಸೆನ್ (1588-1648) ಸ್ವಿಟ್ಜರ್ಲೆಂಡಿನ ಆಯ್ಲರ್ (1707-1783) ಎಂಬುವರುಗಳು ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಈ ಸೂತ್ರಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಯಾವ ಗಣಿತಜ್ಞನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ 2500 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಗಣಿತಜ್ಞರಿಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲನ್ನು ಒಡ್ಡಿದೆ. ✲

ತಗಣೆಯಲ್ಲ ಇದು ಗಣಿತ

ಕೆ. ಎಂ. ಬಸವರಾಜ್

ಗಣಿತವೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಲೆನೋವು. ರಕ್ತ ಹೀರುವ ತಗಣೆಗಿಂತಲೂ ಬೇಡಾದ ವಸ್ತು ! ಇದು ಬಹಳ ಜನರ ಭಾವನೆ. ಆದರೆ ಗಣಿತವನ್ನು ನಾವು ಮನರಂಜನೆಯ ಸಾಧನವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಅನೇಕರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಾರದು.

ಗಣಿತದಿಂದ ಜಾದೂ ಸಹ ಮಾಡಬಹುದೆಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲವೆ ? ಇರಬಹುದು. ನೋಡಿ, ಈಗ ನಾನು ಒಂದು ಜಾದೂ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಓದಿದನಂತರ ಮಾತ್ರ ''ಇದೇನು ಮಹಾ ಸರಳವಾದ ವಿಷಯ, ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಡಬಹುದಾದದ್ದು'' ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಅನ್ನಲಾರಿರಷ್ಟೆ.

ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಕಿಸೆಯಲ್ಲಿ 4 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಆ ಗೋಲಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಗೋಲಿ ಸೇರಿಸದೇ ಅವನ ಕಿಸೆಯಲ್ಲಿ 5 ಗೋಲಿಗಳಿರಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ?

ಗಣಿತದ ರೀತಿ ಅದು 7 ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನಬಹುದು. ಅದು ಹೇಗೆನ್ನುತ್ತೀರಾ ? ಹಾಗಾದರೆ ಮುಂದೆ ಓದಿ.

ವಿಧಾನ 1

ನಿಮಗೆಲ್ಲಾ ಗೊತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಶೂನ್ಯವೇ ಬರುತ್ತದೆ.

$\therefore\ 4 \times 0 = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \mathrm{A}$

$\therefore\ 5 \times 0 = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \mathrm{B}$

ಸಮೀಕರಣ A ಹಾಗೂ Bಗಳಿಂದ, $4 \times 0 = 5 \times 0$

ಸಮೀಕರಣದ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ '0' ತೆಗೆಯಲಾಗಿ

$$4 = 5$$

∴ ಆ ಹುಡುಗನ ಕಿಸೆಯಲ್ಲಿ 4, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ, 5 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ.

ವಿಧಾನ–2

ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು "0" ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಅನಂತ (∞) ವಾಗುವವಿಷಯ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯಲ್ಲವೆ ?

ಅದರಂತೆ $\frac{4}{0} = \infty \ldots\ldots\ldots\ldots (C)$

$$\frac{5}{0} \infty \ \ldots\ldots\ldots (D)$$

ಸಮೀಕರಣ (C) ಹಾಗೂ (D) ಗಳಿಂದ

$$\frac{4}{0} = \frac{5}{0}$$

ಸಮೀಕರಣದಿಂದ "0" ತೆಗೆಯಲಾಗಿ

$$4 = 5$$

ವಿಧಾನ–3

$$1^4 = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (E)$$

$$1^5 = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (F)$$

ಸಮೀಕರಣ (E) ಹಾಗೂ [F] ಗಳಿಂದ

$$1^4 = 1^5$$

ಈ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸರಿ ಇದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಘಾತಾಂತರಗಳೂ ಸರಿ ಇರುವುವು.

$$\therefore 4 = 5$$

ವಿಧಾನ–4

$$\sqrt[4]{1} = 1^{\frac{1}{4}} = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (G)$$

$$\sqrt[5]{1} = 1^{\frac{1}{5}} = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (H)$$

ಸಮೀಕರಣ (G) ಹಾಗೂ (H) ಗಳಿಂದ

$$1^{\frac{1}{4}} = 1^{\frac{1}{5}}$$

$$\therefore \tfrac{1}{4} = \tfrac{1}{5}$$

$$\therefore 4 = 5$$

ವಿಧಾನ–5

$$4^0 = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (I)$$
$$5^0 = 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (J)$$

ಸಮೀಕರಣ (I) ಹಾಗೂ (J) ಗಳಿಂದ

$$4^0 = 5^0$$

ಗಣಿತಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಘಾತಾಂಕಗಳು ಸರಿ ಇದ್ದರೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಕೂಡ ಸರಿ ಇರುತ್ತವೆ.

$$\therefore \quad 4 = 5$$

ವಿಧಾನ–6

ಒಂದು ವೇಳೆ $x^2 - 9x + 20 = 0$ ಇದ್ದರೆ,

$$(x-4)(x-5) = 0$$
$$\therefore \quad x = 4 \ldots\ldots\ldots\ldots (K)$$

ಹಾಗೂ $x = 5 \ldots\ldots\ldots\ldots (L)$

ಸಮೀಕರಣ (K) ಹಾಗೂ (L) ಗಳಿಂದ,

$$x = 4 = 5$$
$$\therefore \quad 4 = 5$$

ವಿಧಾನ–7

$$-20 = -20$$
$$\therefore \quad 16 - 36 = 25 - 45$$
$$\therefore \quad (4)^2 - 2 \times 4 \times \tfrac{9}{2} = (5)^2 - 2 \times 5 \times \tfrac{9}{2}$$

$(\frac{9}{2})^2$ನ್ನು ಸಮೀಕರಿಸಿದಾಗ ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ

$$(4)^2 - 2 \times 4 \times \tfrac{9}{2} + (\tfrac{9}{2})^2 = (5)^2 - 2 \times 5 \times \tfrac{9}{2} + (\tfrac{9}{2})^2$$
$$\therefore \quad (4 - \tfrac{9}{2})^2 = (5 - \tfrac{9}{2})^2$$
$$\therefore \quad 4 - \tfrac{9}{2} = 5 - \tfrac{9}{2}$$
$$\therefore \quad 5 - \tfrac{9}{2} + \tfrac{9}{2} = 5$$
$$\therefore \quad 4 = 5$$

ಮೇಲಿನ 7 ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನಾನು 4 = 5 ಹಾಗೂ ಹುಡುಗನ ಕಿಸೆಯಲ್ಲಿ 4ರ ಬದಲು 5 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದಲ್ಲವೆ ?

ಹಾ ! ನನ್ನ ಬಳಿ 5 ರೂ. ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 4 ರೂ. ಮಾತ್ರ ಕೊಡಬೇಡಿ ಮತ್ತೆ.

ಹೀಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬರೀ ತಲೆ ನೋವೆ ಇಲ್ಲ, ಮಜಾನೂ ಇದೆ. ಗಣಿತದಿಂದ ಅಸಾಧ್ಯವಾದುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಯೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೂ ಅನೇಕ ಮಂದಿ ಗಣಿತವನ್ನು ತಗಣಿಯೆಂದೇ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಕುಣಿಯಲು ಬಾರದವ ನೆಲಡೊಂಕೆಂದ, ಮಾಡಲು ಬಾರದವ ತಗಣಿಯೆಂದ, ಅವನಿಗೇನು ಗೊತ್ತು, ಗಣಿತದ ಮಜ ಎಂದ ಗಣಿತಪ್ರಿಯ ॥ ۞

ರೋಗಕಾರಕ ಏಕಕಣ ಜೀವಿಗಳು

(181ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಡುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಊತಗಳು ತೀವ್ರ ತಲೆನೋವು, ಎಡೆಬಿಡದ ಜ್ವರ ಬಂದು ದುಗ್ಧಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಯಕೃತ್ತು ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರಕ್ತ ಹೀನತೆಯುಂಟಾಗಿ ಹೃದಯದ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುವ ಕಾರಣ ರೋಗಿ ಸಾಯುವುದು ಖಂಡಿತ.

ಈ ರೋಗ 'ಟ್ರಿಟೋಮಿಡ್' ಎಂಬ ತಿಗಣೆಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಜೀವಿಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ರೋಗವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ವಾಸಿಮಾಡಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಈ ಏಕ ಕಣ ಜೀವಿಗಳು, ನಮ್ಮ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ಮೊದಲೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ۞

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1 ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ತುಳಿದರೂ ನೋವಿಲ್ಲ ಸಾವಿಲ್ಲ
ಕುದುರೆಯಂತೆ ಹೊರುವೆ ನಿಮ್ಮ ಮೈಭಾರವಲ್ಲ
ಬಸ್ಸು, ರೈಲು ನಿಲ್ದಾಣ ನಾನಿರುವ ತಾಣ
ಆರೋಗ್ಯ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿ ನಾಣ್ಯ
ನಿಮ್ಮ ಸೇವೆ ಗೈವ ನಾನಾರು ಹೇಳಿರಣ್ಣ !

2 ಪಾದರಸ ನನ್ನಲುಂಟು
ಉಷ್ಣತಾ ಮಾಪಿಯಲ್ಲ
ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಹೇಳುವೆನು
ಭವಿಷ್ಯಗಾರನಲ್ಲ
ಸ್ಥಳದೆತ್ತರ ಅಳೆಯುವೆನು
ಮೀಟರ್ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲ
ನಿರ್ವಾತ ಸ್ಥಳವುಂಟು
ಥರ್ಮಾಸ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕಲ್ಲ
ನಾನಾರು ಇರುವೆನಪ್ಪ
ಹೆಸರು ಹೇಳಿರಲ್ಲ ! !

3 ಕಬ್ಬಿಣದ ದೇಹವುಂಟು
ದೇಹದಗಲ ಬಾಯಿಯುಂಟು
ಬಾಯಿತುಂಬ ಕೆಂಡವುಂಟು
ನನಗೂ ನಿಮಗೂ ಬಿಡದ ನಂಟು
ಅಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲುಂಟು
ನಾನಾರು ಹೇಳಿ ಗಮನವಿಟ್ಟು !

ಒಗಟು ಹೇಳಿದವರು : ಜಂಬುನಾಥ ಕಂಚ್ಯಾಣಿ

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ಒಗಟುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ :

1. ರೈಲು, 2. ಹಡಗು, 3. ಫ್ಯಾನ್, 4. ಸೂರ್ಯ.

ಉಪ್ಪು

ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ

* ಖೊಕ್ ಖೊಕ್ ! ಕೆಮ್ಮೇ ?

ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಕುಡಿಯಿರಿ.

* ಗಂಟಲು ಬಾಧೆಯೇ ?

ಉಗುರು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಗಂಟಲಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷ ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಇದನ್ನು ಆಗಾಗ ಮಾಡುತ್ತಿರಿ. ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಿಂದ ಬಾಯಿ ಮುಕ್ಕಳಿಸಿ.

* 'ಬಾಲ್ಡಿ'ಯಾಗುತ್ತಿದ್ದೀರಾ ?

ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವಾಗ ತಲೆಗೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ನಂತರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿ. ಕೂದಲು ಉದುರುವಿಕೆ ನಿಲ್ಲುವುದು.

* ಆಯಾಸ......ನಡೆದೂ ನಡೆದೂ ಕಾಲೆಲ್ಲ ಸುಸ್ತೇ ?

ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಕಾಲು (ಪಾದ) ಗಳನ್ನಿಡಿ.



ಸಾಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಾತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವುದು

ಉಪ್ಪು ಮಾನವನ ನಾಗರೀಕತೆಯ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ಅದು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಭಾರತವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಒಂದು ಪವಿತ್ರವಸ್ತುವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಅತಿಥಿಗೆ ಮೊದಲು ಉಪ್ಪನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಸ್ವಾಗತಿಸುವ ಸಂಪ್ರದಾಯವಿತ್ತು.

ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಕಡಲ ನೀರಿನಿಂದ ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಬಹು ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಉಪ್ಪಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಶ್ರೀಮಂತರಾದವರು ಬಹಳ ಜನ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಣದಂತೆ ವಸ್ತುಗಳ ಮಾರಾಟದಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿತ್ತು. ರೋಮನ್ ಸೈನಿಕರಿಗೆ ಆಗಾಗ ಸಂಬಳವನ್ನು ಉಪ್ಪಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಂದಿಗೂ ಸಹರಾ ಮರುಭೂಮಿ,

ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ ದ್ವೀಪ ಸಮುಚ್ಚಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ

ಉಪ್ಪಿನ ಮೂಲ ಆಗರವೆಂದರೆ ಕಡಲು. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಕಡಲಿನಲ್ಲಿ 38,000 ಮಿಲಿಯನ್ ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಇದೆಯೆಂದು ಒಂದು ಅಂದಾಜು. ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಉಪ್ಪಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನೇ ಮುಂದಿನ ಶತಮಾನಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಉಪ್ಪಿನ ಅಭಾವದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಹೆದರುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇನ್ನು ಮುಂದಿನ 1,700 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಅಭಾವ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಡಲಿನಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಹು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕಡಲ ದಡದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವ ಸ್ವಚ್ಛ ನೆಲದಮೇಲೆ ಕಡಲ ನೀರನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿ, ಅದನ್ನು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಒಣಗಿಸಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಬಹು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ನಡೆದುಬಂದ ರೂಢಿ. ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಬಹಳ ವಿರಳವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್, ರಷ್ಯ) ಕಡಲ ನೀರನ್ನು ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಟನ್‌ಗಟ್ಟಲೆ ಸೌದೆಯನ್ನು ಉರಿಸಿ, ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಿ–ಇಂಗಿಸಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ಇಂದಿಗೂ ಕಡಲ ನೀರಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹಿಂದೆ ಪಡೆದ ವಿಧಾನದಲ್ಲೇ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಇಂಗಿಸಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿಯನ್ನು ತಂಪುಮಾಡಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತು.

ಉಪಯೋಗ

ಉಪ್ಪಿನ ಉಪಯೋಗ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟಲ್ಲ. ಊಟಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಡಿಗೆ ರುಚಿಸದು. ಉಪ್ಪಿನ ಸೇವನೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಸಾವು ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಎಂಟು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು - ಮೂವತ್ತು ಮಿಲಿಯನ್‌ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕಾಮನ್ ವೆಲ್ತ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಐದುಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಎರಡು ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.



16ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ಚಿತ್ರ

ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಬಿಸಿಲು ಹೆಚ್ಚಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳದಿಂದ ಕೆಲವರು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು 'ಸನ್‌ಸ್ಟ್ರೋಕ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸನ್‌ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ನಿಂದ ಅನೇಕ ಜನರು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ಉಪ್ಪಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಸನ್‌ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೃದಯ ಸ್ತಂಭನ, ಆಯಾಸಗಳನ್ನು ಉಪ್ಪು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಉಪ್ಪಿನ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಇಂದು ನೂರಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಒಂದು ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಉಪ್ಪಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅನೇಕ ವಿಧದ ಆಮ್ಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅಸಾಧ್ಯ. ಶೀತಲೀಕರಣದಲ್ಲಿ, ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ತೈಲ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಔಷಧಿಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಸಾಬೂನು-ಮೊದಲಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲೂ ಉಪ್ಪಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಗೊಬ್ಬರಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಣಮಟ್ಟವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕು

ಟಿ. ಕೆ. ಬಳಗೇರಿ

ಕಣ್ಣಿದ್ದವರನ್ನು 'ನೀವು ಬೆಳಕನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದೀರಾ ?' ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಜನರಿಗೆ ಇದು ಅರ್ಥಹೀನ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದು ಗೇಲಿಮಾಡಿಯಾರು. ಆದರೆ ಬೆಳಕು ತಾನು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆಯೋ ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜನರಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಿ ತಾನು ಮಾತ್ರ ಯಾವಾಗಲೂ ಅದೃಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆಂಬ ಸಂಗತಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸೋಜಿಗ. ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಂಶೋಧಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ನಾವೀಗ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ ಬಗೆಗೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವುದು ಬೆಳಕಿನಿಂದಾಗಿಯೇ.

ಬೆಳಕು ಶೂನ್ಯವಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1,86,000 ಮೈಲು ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪ. ಈ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ವಿಕಿರಣ ಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಯೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬೆಳಕೆಂದು ಕರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಈ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಲ್ಪಾಂಶ ಮಾತ್ರ. ಇದು ಸುಮಾರು 7500 Å ಮತ್ತು 4000ಗೆ Åಗಳ ನಡುವಿರುವ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಭಾಗ. (1 Ångsiron= 10^{-8} cm.). ಇದಿಷ್ಟು ಭಾಗವು ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಭಾಗವು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರದೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕಿನ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಯಾರು ಮತ್ತು ಎಂದು ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದರೂ ಕ್ರಿ.ಶ. ಪೂ. 4ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಬಗೆಗೆ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದರೆಂಬುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಾಜೆನ್ ಎಂಬ ಅರಬ್ ಗಣಿತಜ್ಞನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1 ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಕುರಿತು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದನೆಂಬುದು ದಾಖಲೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕೈದು ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಗತಿಯು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಗ್ರಿಮಾಲ್ಡಿ ಎಂಬ ಇಟಲಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಬೆಳಕಿನ ವಿವರ್ತನೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1665ರಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಿಸಿದನು.

ಬೆಳಕಿನ ಅಧ್ಯಯನವು ಹೊಸ ತಿರುವನ್ನು ಪಡೆದುದು ಡಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಹಾಯ್ಗನ್ಸ ಎಂಬಾತನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1678ರಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದಾಗ. ಡಚ್ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಲೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಬೆಳಕೂ ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಪಸರಿಸಬಾರದು ಎಂದು ಆತನಿಗೆ ಹೊಳೆಯಿತಂತೆ. ಈ ವಿಚಾರದಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿಗೊಂಡು ಆತನು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಅಲೆಗಳು ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳೂ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ವಾದಿಸಿದನು. ಈತನ ವಾದವು ಈಗ ಹಾಯ್ಗನ್ಸನ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳ ವಾದ ಎಂದು ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಿದೆ.

ಈತನ ಸಮಕಾಲೀನನಾದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಜ್ಞಾನಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನು ಬೆಳಕಿನ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗೆಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದನು. ಈ ವಾದಕ್ಕೆ ಇಂದು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಬೆಳಕಿನ ಕಣಗಳ ವಾದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಾದದ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳಕಿನ ಪುಂಜವೊಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದ್ದು ಈ ಕಣಗಳ ಪ್ರಸಾರವೇ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ವಾದಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದವು.

ಕ್ರಿ. ಶ. 1801 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ 28 ವರ್ಷದ ತರುಣನಾದ ಥಾಮಸ್‌ಯಂಗ್ ಎನ್ನುವ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಅತಿ ಸರಳ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೆಳಕು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಪಸರಿಸುತ್ತದೆಂದು ತೋರಿಸಿದನು. ಈತನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೀಳ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಇವೆರಡರ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಅತ್ಯಲ್ಪವಿರುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ನೀಳ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಏಕವರ್ಣೀಯ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಪ್ರಕಾಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಬೆಳಕು ಅವುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹಾಯ್ದು ಒಂದು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅದರಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಒಂದು ಗಣವೇ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಇಂತಹ ಪರಿಣಾಮವು ಕಂಡುಬರಬೇಕಾದರೆ ಬೆಳಕು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಪಸರಿಸಬೇಕು. ಈ ಘಟನೆಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವ್ಯತಿಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಎರಡು ಅಲೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಯೂ ಮತ್ತು ಅವು ಒಂದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಹೊಳೆಯುವ ಪಟ್ಟಿಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದು ಯಂಗನು ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದನು.

ಇದೇ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಫ್ರೆನೆಲ್ ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ಇಂಜಿನೀಯರನು ಕ್ರಿ. ಶ. 1815ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು

ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಮನದಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ತೋರಿಸಿದನು.

ಹೀಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳವಾದಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಹಿಂಬಾಲಕರು ಆಗಿನ ಸಮಯಕ್ಕಾದರೂ ಸುಮ್ಮನಾಗಲೇ ಬೇಕಾಯಿತು. ಅವರೂ ಸಹ ಬೆಳಕಿನ ವ್ಯತಿಕರಣ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಕಣಗಳ ವಾದದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ವಿಫಲರಾದರು.

ಈಗ ಹಾಯ್ಗನ್ಸನ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳ ವಾದವು ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಮೆರೆದಾಡಿತು. ಕ್ರಿ ಶ. 1864ರಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸವೆಲ್ಲಯೆಂಬಾತನು ಬೆಳಕು ಅಡ್ಡ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಲವು ಸೂತ್ರಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿದಾಗ ಹಾಯ್ಗನ್ಸನ ಅಲೆಗಳವಾದಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪುಷ್ಟಿಯು ದೊರೆಯಿತಲ್ಲದೇ, ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಕಣವಾದಕ್ಕೆ ಬಲವಾದಪೆಟ್ಟು ಬಿದಂತಾಯಿತು.

ಹೆನ್ರಿಚ್‌ಹರ್ಟ್ಸ ಎಂಬಾತನು ಕ್ರಿ. ಶ. 1888 ರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ ತೋರಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಇರವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕೂ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಒಂದು ರೂಪವೆಂಬ ಅಂಶವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಾದ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಕಣವಾದವು ಗೋರಿಯನ್ನು ಸೇರಬೇಕಾಯಿತು.

ಆದರೆ, ದಿನಕಳೆದಂತೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಬದಲಾಯಿತು. ಈ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಕ್ರಿ. ಶ. 1901ರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಶತಕದ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿಯೆಂಬಂತೆ ಜರ್ಮನಿಯ ಪ್ಲಾಂಕ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ವರೂಪ ಕುರಿತು ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ವಿಚಾರವನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದನು. ಈ ವಾದಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಂಕನ ಕ್ವಾಂಟಂ ವಾದ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ವಾದವು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಪ್ಲಾಂಕನಿಗೆ 1918ರಲ್ಲಿ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆಯಿತು.

ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಪ್ಲಾಂಕನ ವಾದವು ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಘೋಷಿಸಿದ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ವಾದದಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಲಕ್ಷ್ಯವು ಈಗ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ವಾದದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿತು. ಕ್ರಿ. ಶ. 1905ರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನನು ಪ್ರಕಾಶ ವಿದ್ಯುತ್ಪರಿಣಾಮದ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿದನು. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ, ಕ್ವಾಂಟಂಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬೆಳಕಿನ ಪುಂಜವು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೈಲ್ಮೈಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಆ ಮೈಲ್ಮೈಗಳಿಂದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೇಗದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿ. ಶ. 1921ರಲ್ಲಿ ಈತನಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನವನ್ನು ಕೊಡಲಾಯಿತು.

ಇದೇ ವರ್ಷ ಕಾಪ್ಟನ್ ಎಂಬಾತನು ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳ ಚದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ಲಾಂಕನ ಕ್ವಾಂಟಂ ವಾದದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮರ್ಥನೀಯವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದನು. ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಅಣುವಾದಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಪುಷ್ಟಿ ದೊರೆತು ಹಾಯ್ಗನ್ಸನ ಅಲೆ ವಾದಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಾಯಿತು.

ಬೆಳಕಿನ ಬಗೆಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವು ಈಗ ಒಂದು ಅಡ್ಡರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಂತಾಯಿತು. ಅಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ನಿಜವಾದ ಸ್ವರೂಪವೇನು? ಅದು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆಯೇ ? ಇಲ್ಲವೇ ಕಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆಯೆ ? ಯಾವುದನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕೈಬಿಡಬೇಕು ? ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬಹು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದವು.

ಏಳುಜನ ಕುರುಡರು ಆನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಹೋದ ಕತೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸುವುದು ಸಮಯೋಚಿತವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಕುರುಡನು ಆನೆಯ ಕಾಲನ್ನು ಮುಟ್ಟಿನೋಡಿ, 'ಆನೆಯು ಕಂಬದಂತಿದೆ', ಎಂದನಂತೆ, ಇನ್ನೊಬ್ಬನು ಅದರ ವಿಶಾಲವಾದ ಮೈಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿನೋಡಿ, 'ಆನೆಯು ಗೋಡೆಯಂತಿದೆ', ಎಂದನು. ಮಗುದೊಬ್ಬನು ಅದರ ಬಾಲವನ್ನು ಹಿಡಿದು, 'ಇದು ದಪ್ಪವಾದ ಹಗ್ಗದಂತಿದೆ' ಎಂದನಂತೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದ್ದೇ ಸತ್ಯವೆಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕುರುಡನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸತ್ಯವಿದ್ದರೂ ಅವನು ಇಡೀ ಸತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಂತೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವು ಇಡೀ ಸತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾರದು. ಈ ಮಾತು ಬೆಳಕಿನ ಬಗೆಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಬಹಿರಂಗಗೊಳಿಸಿದರೆ ಕೆಲವುಪ್ರಯೋಗಗಳುಅದರ ಅಣುಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕು ಅಲೆಯಾಗಿಯೂ ಇದೆ; ಕಣವಾಗಿಯೂ ಇದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರತಿಸಲ ಅದರ ಒಂದೊಂದೇ ಗುಣಧರ್ಮವು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ವಭಾವಕ್ಕೆ 'ಬೆಳಕಿನ ದ್ವಿ-ಸ್ವಭಾವ' ಎಂದಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬೆಳಕು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳವರೆಗೆ ಚೆಲ್ಲಾಟವಾಡಿ ಕೊನೆಗೂ ತನ್ನ ಪೂರ್ಣ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದುದು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸುಖಾಂತ ಘಟನೆ.

ಬೆಳಕು ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದುರೂಪ. ಇದು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದದ್ದು. ಈಗ ಕಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂಲತಃ ಅಣುಗಳಿಂದುಂಟಾದ ಒಂದು ಕಾಯವು ಅಲೆಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕ-ರೂಪತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಅಣುಗಳೂ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವವು ಬಹಳಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸಿ ಇದರ ಗುಟ್ಟನ್ನು ರಟ್ಟುಮಾಡಲು ಹೊರಟವನು ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಿ ಬ್ರಾಗ್ಲೀ. ಇವನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಚೆಂಡು, ಓಡುತ್ತಿರುವ ಕಾರು ಮುಂತಾದ ಕಾಯಗಳೂ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೆಂದಂತಾಯಿತು. ಈ ಮಾತು ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಸತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂಥ ಸ್ಥೂಲವಸ್ತುಗಳು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಅಲೆಗಳ ಬಗೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ಮಹತ್ವದ ಸಂಗತಿಯಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳಾದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್, ಪ್ರೋಟಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಅಲೆಗಳ ಸ್ವರೂಪವು ಗಣನೀಯವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳು ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇಂತಹ ಕಣಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ರಚನೆಗೆ ಮೇಲಿನ ವಿಚಾರವೇ ತಳಹದಿ.

ಅಂತೂ, ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ಬಗೆಗೆ ಇಂಥ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಇಂದು ಕೊನೆಗೊಂಡಂತಾಗಿವೆ.

ಆದರೂ, 'ಬೇಕಿ'ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುವದು ಇನ್ನೂ ಏನಾದರೂ ಇರಬಾರದೇಕೆ ?

ಹಲ್ಲು ಮತ್ತು ಒಸಡಿನ ರೋಗಗಳು

ಡಾ॥ ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುನೋವು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದುದು. ಅದು ಮನುಷ್ಯ ಶಾಮಕ ವಿಧಾನಗಳತ್ತ ಮೊರೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಲ್ಲು ಕೊಳೆತು ಪೊಳ್ಳಾಗಿ, ಅದರ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿನ ನರತಂತುಗಳು ಬಹಿರಂಗವಾಗಿ ಕೆರಳಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ನೋವು ಕೊಡಲಾರಂಭಿತ್ತವೆ. ವಕ್ರವಾದ ಹಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಜಗಿಯುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಸಡುಗಳು ಉರಿಯೂತವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಸೋಂಕು ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ದವಡೆಗೆ ಹರಡಬಹುದು.

ಹುಳುಕು ಹಲ್ಲು

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಲ್ಲಿನ ಹೊರಬದಿಯ ಮೇಲೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲ ಹಲ್ಲಿನ ಹೊರಕ್ಕೆ ಗೋಚರಿಸುವ ಬಿಳಿ ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರಡಿಯ ಹಂದರವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಪೊಳ್ಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯನಂತರ ಹಲ್ಲಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಆಹಾರ ತುಣುಕುಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಾಣುಗಳು ಬೀರುವ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ನರತಂತುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಅದರ ಕಾರಣ. ರಕ್ಷಣಾ ತೆರೆ ಸರಿದು ಒಳಹಂದರ ಬಹಿರಂಗವಾದಾಗ ನೋವು ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಅದರೊಡನೆ ಆಹಾರ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದಾಗ ನೋವನ್ನುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲ್ಲಿನ ಕೊಳೆತ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತ ಸಾಗಿ, ಅದು ಟೊಳ್ಳಾಗಿ ತಿರುಳನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ತಿರುಳು ಜೀವಾಣುಗಳ ಸೋಂಕನ್ನು ಹೊಂದಿ ಕೀವುಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಹುಳುಕು ಹಲ್ಲಿಗೆ ಯಾವ ಔಷಧ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದಾಗ ಹಲ್ಲಿನ ಹುಳುಕು ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ ಆ ಟೊಳ್ಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಬೇಕು. ಟೊಳ್ಳು ತಿರುಳನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದರೆ ಹಲ್ಲನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ನಿರೋಧಕ ಕ್ರಮ

ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ದಿನವೂ ಉಜ್ಜಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಿಸುವುದರಿಂದ ಅವು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದ ತುಣುಕು ಹಲ್ಲಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಹಾರದ ಸೇವನೆಯ ಅನಂತರ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ನೀರಿನಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಬಾಯಿ ಮುಕ್ಕಳಿಸುವುದು ಕೂಡಾ ಆಹಾರದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನೂ ಹೊರದೆಗೆಯುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಜಗಿಯುವುದರಿಂದ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನೂ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡಬಹುದು. ಹಸಿ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಜಗಿಯುವುದು ಆವಶ್ಯಕವಾದುದರಿಂದ ಅವು ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಊಟದನಂತರ ಸೇಬುಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಸೂಚನೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಸೇಬು ವೈದ್ಯರನ್ನು ದೂರವಿರಿಸುತ್ತದೆ' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಅದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಬಂದಿರಬೇಕು.

ಅಂಟಿನಂತಹ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಚಾಕಲೇಟ್) ಹಲ್ಲನ್ನು ಬಹು ಕಾಲ ಕಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಜೀವಾಣುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಚಾಕಲೇಟ್, ಕ್ಯಾಂಡಿ, ಟಾಫಿ, ಮತ್ತಿತರ ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಪುರಸ್ಕಾರ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಲ್ಲುಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೀವು

ಹಲ್ಲುಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೀವು ಸೇರಿದಾಗ ಅದು ತುಂಬ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಹುಳುಕು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಾಗಿರುವ ಹಲ್ಲುಗಳು ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಹಲ್ಲುಗೂಡಿನಲ್ಲಾಗುವ ಕುರುವಿನಿಂದ ಚಿಮುಗುಟ್ಟುವ ನೋವು, ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತ ಒಸಡಿನಲ್ಲಿ ಬಾವು ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಮುಖ ಕೆಂಪಗೆ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಯದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್‌ಗಳು ರೋಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಕೀವು ಹೊರಹೋಗಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಲ್ಲನ್ನೇ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು. ಮುಖದಮೇಲೆ ತಂಪು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಕುರು ಹೊರಕ್ಕೆ ಒಡೆದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಕಾವು ಕೊಡುವುದು ಸಲ್ಲದು.

ಒಸಡಿನ ರೋಗಗಳು

ಹಲ್ಲಿಗೆ ಆಧಾರ ನೀಡುವ ಅಂಟು ವಸಡಿನ ಪರೆ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ದವಡೆ ಮೂಳೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳಿಂದ ಅವು ಮುರುಟಿ ಹೋಗಿ ಹಲ್ಲಗಳನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ) ಮತ್ತಿತರ ಲವಣಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಹಲ್ಲುಗಾರೆಯಂತಹ ಬಂಡೆಯಂತೆ ವಸಡಿನ ಅಂಚಿನ ಕೆಳಗೆ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಆ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಚೂರುಪಾರುಗಳು ಉಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಬಾಯಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಜೀವಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಜೊಲ್ಲು ಅದರ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಅಲ್ಲಿ ಲವಣ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಲ್ಲುಗಾರೆ ಒಸಡಿನ ಅಂಚಿನ ಸಂದಿಯ ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಬರುವ ಹಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಶೇಖರಗೊಂಡು ಆ ಪ್ರದೇಶ ಕೆರಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಸಡು ಊದುತ್ತದೆ. ಒಸಡಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಂದು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತುಣುಕು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಹಲ್ಲುಗಾರೆಯ ಶೇಖರಣೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಈ ತೆರನಾಗಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಕಾಲ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆರಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಉರಿಯೂತ ಒಸಡಿನಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣು ಮಾಡಿ, ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಕೂಡಾ ರಕ್ತ ಸುರಿವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜೀವಾಣುಗಳು ಹೊರಹಾಕುವ ವಿಷ ಒಸಡಿನ ಪರೆಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಅದರಡಿಯ ಹಲ್ಲುಗೂಡಿನ ಮೂಳೆಯನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಒಸಡಿನ ಕುಳಿ ಆಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಕೀವು ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಅನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡಲಾರಂಭ

(192ನೇ ಪುಟನೋಡಿ)

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ:

ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ ಆರ್ಕಿಮಿಡಿಸ್

ಕಾರ್ಲ್ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ಗೌಸ್

ಎನ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹಮೂರ್ತಿ

'ಗಣಿತ' ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಾಣಿ' ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಾಣ್ನುಡಿ ಇದೆ. ಗಣಿತ ಈಗ ಭೌತ, ರಸಾಯನ ಮುಂತಾದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅರ್ಥ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ ನಾನಾಮುಖದ ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ಅನೇಕ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಜಗದ್ವಿಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದವರಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವವರು ಮೂವರು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್, ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಗೌಸ್.

ಕಾರ್ಲ್ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ಗೌಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲನೆಯ ಅರ್ಧ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಬೋಧಕನೂ ಸಂಶೋಧಕನೂ ಆಗಿದ್ದು ಕೀರ್ತಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದನು. ಅವನ ಕಾಲ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಹೆಸರು ಪಡೆಯಲು ಅಷ್ಟೇನೂ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಕವಿ ಗಯಟೆ, ದಾರ್ಶನಿಕ ಕ್ಯಾಂಟ್, ಮಹಾ ಶೂರ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಎರಡನೆಯ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ಮುಂತಾದವರು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರನ್ನು ಮುಗ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಎಲ್ಲರ ಮನೆ ಮಾತಾಗಿದ್ದರು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತಲೆ ಎತ್ತುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸುಶಿಕ್ಷಿತರನ್ನು ಅವರು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಯ್ಲರ್ ಎಂಬ ಗಣಿತಜ್ಞನ ಕೀರ್ತಿ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿ, ಅವನು ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ದೊರೆಯ ಆಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೇರಿ ಅವನ ಆಪ್ತವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡನು.

ಒಮ್ಮೆ ರಾಜನಿಗೆ ನೀರನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎರಚುವ ಕಾರಂಜಿ ಚಿಲುಮೆಯ ಆವಶ್ಯಕತೆ ತಲೆದೋರಿತು. ಅವನು ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆಯ್ಲರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದ. ಆ ಗಣಿತಜ್ಞ ಬಗೆಬಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಚಿಲುಮೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವ ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿ



ಕೊಟ್ಟನು. ಆದರೆ ಆ ಯೋಜನೆಯಂತೆ ರಚಿತವಾದ ಚಿಲುಮೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ರಾಜನಿಗೆ ನಿರಾಸೆಯಾಯಿತು. ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು ಮೂಗು ಮುರಿದರು. ಲೀಕ್ಟರ್‌ಬರ್ಗ್ ಎಂಬ ಕವಿ, "ಗಣಿತ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ, ಗಣಿತ ಕೋವಿದರನ್ನು ನೇಣು ಹಾಕುವುದೂ ವ್ಯರ್ಥೋದ್ಯಮವೇ" ಎಂದು ಮೂದಲಿಸಿದನು. ಇಂತಹ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದು, ಕೆಸರಿನ ಕಮಲದಂತೆ ಎಲ್ಲರ ಆದರ ಮನ್ನಣೆಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ ಗೌಸ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದನು.

ಈಗ್ಗೆ 202 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜರ್ಮನಿಯ ಬ್ರನ್ಸ್ವಿಕ್ ನಗರದಲ್ಲಿ 1777 ರ ಏಪ್ರಿಲ್ 30 ರಂದು ಗೌಸ್‌ನ ಜನನವಾಯಿತು. ಗೌಸನ ತಂದೆ ಕುಶಲ ಕಾರ್ಯನಿರತನೂ ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟನೂ ಆಗಿದ್ದ. ತಾಯಿ ಓದಲೂ ಬರೆಯಲೂ ಬಾರದವಳಾಗಿ ಮನೆಗೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸೇವಕಿಯಾಗಿದ್ದಳು. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅವರ ಮಗ ಬುದ್ಧಿವಂತನಾದುದೇ ಒಂದು ಪವಾಡ! ಸಣ್ಣ ವಯಸ್ಸಿನವನಿದ್ದಾಗಲೇ ಯಾರ ಸಹಾಯವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಗೌಸ್ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದಲು ಕಲಿತಿದ್ದ. ಅಂಕಗಳ ಪರಿಚಯವೂ ಅವನಿಗಿತ್ತು. ಮೂರು ವರ್ಷದವನಿದ್ದಾಗ ಬರೀ ಬಾಯಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುತ್ತಾ ಅವನು ತನ್ನ ತಂದೆ ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟಿದ್ದ ಸಂಬಳದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತೋರಿಸಿ, ಹಿರಿಯರನ್ನು ಅಚ್ಚರಿಗೊಳಿಸಿದ್ದ.

ಎಳೆಯದರಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದ ಪ್ರತಿಭೆ

ಪ್ರೈಮರಿ ಶಾಲೆಗೆ ಅವನು ಸೇರಿದ್ದು ಏಳು ವರ್ಷ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು. ಹತ್ತನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಶಾಲೆಯ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅಂಕಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಸತೊಡಗಿದ್ದಾಗ, ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಲೇ ಗೌಸನು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಗಣಿತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಆಶ್ಚರ್ಯಗೊಂಡರು. ಒಂದರಿಂದ ಅರುವತ್ತರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭರೀತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅವನು ಹೇಳಿದಾಗ ಇತರರು ಬೆಪ್ಪಾದರು!

ಬಾಲಕ ಗೌಸನ ಕೀರ್ತಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಒಡೆಯನಾಗಿದ್ದ ಫರ್ಡಿನ್ಯಾಂಡ್ ಎಂಬ ಶ್ರೀಮಂತನಿಗೂ ಮುಟ್ಟಿತು. ಬಡತನದಿಂದ ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲಾಗದಿದ್ದ ಗೌಸನಿಗೆ ಅವನು ಆಶ್ರಯದಾತನಾಗಿ ಅವನ ವೆಚ್ಚವನ್ನೆಲ್ಲ ವಹಿಸಿಕೊಂಡು ಮುಂದೆ ಓದಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದನು.

ಗೌಸನಿಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಇದ್ದಂತೆಯೇ ಲ್ಯಾಟಿನ್, ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿ ಇತ್ತು. ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಭಾಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೋ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕೋ, ಎಂದು ಅವನು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಆಗ ಅವನಿಗೆ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಇದಿರಾಯಿತು.

ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಕರು ರೇಖಾಗಣಿತದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ರೂಲು ದೊಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕರ್ಕಟಕ (ಕಂಪಾಸ್)ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮಾನ ಭುಜ ಮತ್ತು ಕೋಣಗಳುಳ್ಳ ಬಹು ಭುಜಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ರಚಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ಎಂದು ಸಮಾಲೋಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವೃತ್ತದ ಒಳಗೆ ಸೇರಿದ ತ್ರಿಭುಜ, ಚತುರ್ಭುಜಗಳಂತೂ ಸುಲಭ ಆಕೃತಿಗಳೇ. ಹಾಗೆಯೇ ಐದು ಅಥವಾ ಆರು ಸಮಭುಜಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲೂ ಅವರು ಕಲಿತ್ತಿದ್ದರು. ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ 'n' ಭುಜಗಳುಳ್ಳ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ 'n' ಹೇಗಿರಬೇಕು, ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಣಿತಜ್ಞರಿಗೆ ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿತ್ತು. ದಿನಾಂಕ 30–9–1796ರಲ್ಲಿ ಹದಿನೆಂಟು ವರ್ಷದ ಬಾಲಕನಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಗೌಸ್ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದನು. ಗಣಿತದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿಯೇ ಅದೊಂದು ಮರೆಯಬಾರದ ದಿನ.

17 ಸಮಭುಜ ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಕೋನಗಳುಳ್ಳ ಸರಳ ರೇಖಾ ಕೃತಿಯನ್ನು ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಕೂಡಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಗೌಸ್ ಅದ್ಭುತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದನು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಆತ ಗಣಿತದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯತೆ ಪಡೆಯುವ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಹೊಂದಿದನು.

ಕೀರ್ತಿ ಶಿಖರದ ಕಡೆಗೆ

ಗಾಟಿಂಗೆನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ 1795ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಗೌಸ್ 1798ರಲ್ಲಿ ಡಿಗ್ರಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡನು. ಮರುವರ್ಷ ಅವನು ಬೀಜಗಣಿತದ ಆಧಾರಭೂತ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ ಬರೆದ ಲೇಖನಕ್ಕಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ಹೆಲ್ಮ್‌ಸ್ಟೆಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಡಾಕ್ಟರ್ ಪದವಿ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಯಿತು. ಅವನ ಪೋಷಕ ಡ್ಯೂಕನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಅವನನ್ನು ವಾಕ್ಪರೀಕ್ಷೆಗೂ ಕರೆಯಲಿಲ್ಲ!

ಮುಂದಿನ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗೌಸನಿಗೆ ಗಣಿತಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಾನ ದೊರೆಯಿತು. ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಅವಾಸ್ತವ ಅಥವಾ ಕಲ್ಪಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದನು.

ಆಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟದ್ದ 'ಸೀರೀಸ್' ಎಂಬ ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹದ ಪಥವನ್ನು ಅವನು ಗುರುತಿಸಿದನು. ಆ ಗ್ರಹ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಅಂಗಾರಕ, ಬೃಹಸ್ಪತಿಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬಂದು ಮರೆಯಾಗಿಬಿಟ್ಟಿತು. ಈ ಗಣನೆಯಿಂದ ಅವನ ಪ್ರಖ್ಯಾತಿ ಹೆಚ್ಚಿತು. ರಷ್ಯಾದ ಪೀಟರ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಯ ಬರ್ಲಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸುವ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅವನಿಗೆ ಗಾಟಿಂಗೆನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೇ ಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದಿತು. 1807ರಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿಯೂ ಸಮೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ನಿರ್ದೇಶಕನಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸವನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಂಡು, ಜೀವಮಾನವನ್ನೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಅವನು ಕಳೆದನು.

•

ಆಯ್ಲರ್ ಮೊದಲಾದ ಗಣಿತಜ್ಞರಂತೆ ಅವನು ಕೇವಲ ಗಣಿತದ ವಾದಗಳಲ್ಲೇ ಮಗ್ನನಾಗಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅತಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಗಣಿತ ಕೋವಿದ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರವಿಶಾರದ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನಂತೆ ಗೌಸನೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದನು. ಬರೇ ಗಣಿತದಿಂದ ಕಾರಂಜಿ ರಚನೆಗಾಗಿ ಆಯ್ಲರ್ ಮಾಡಿದ ಯೋಜನೆ ಫಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ತಂತಿ ಮೂಲಕ ಸುದ್ದಿ ಕಳುಹಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಗೌಸ್ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದನು. 1853ರಲ್ಲಿ ಅವನು ತನ್ನ ಮನೆಯಿಂದ ಸಮೀಕ್ಷಣಾಲಯಕ್ಕೆ ತಂತಿ ಮೂಲಕ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ರವಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಸುದ್ದಿ ಬೀರುವ ಇಬ್ಬದಿಯ ತಂತಿಗಳು ನಗರದ ಅನೇಕ ಮನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವನು ಟೆಲಿಗ್ರಾಮ್ ಮೂಲಕ ಮೊದಲು ಕಳುಹಿಸಿದ ಸುದ್ದಿ, 'ಮೈಕಲ್ಮನ್ ಬರುತ್ತಿದ್ದಾನೆ' ಎಂದು. ಮೈಕಲ್ಮನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್.

ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೇ ಸವಾಲು

ಗೌಸ್ ಮಂಡಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಗಣಿತದ ಮೂಲತತ್ತ್ವಗಳು ಅವನ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೂ ಸವಾಲಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಚಿಕ್ಕವನಿದ್ದಾಗಲೇ ಅವನು, 'ಒಂದು ತ್ರಿಕೋಣದ ಮೂರು ಕೋಣಗಳ ಮೊತ್ತ 180°' ಎಂಬ ಪ್ರಮೇಯ ನಿತ್ಯಸತ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲವೆಂದು ಸಮಾಲೋಚಿಸಿದನು. ಯೂಕ್ಲಿಡನ ರೇಖಾಗಣಿತದ ತತ್ತ್ವಗಳಿಗೆ ಅದು ಸರಿಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಗಣಿತಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆ ರೀತಿಯದು ಏಕೆ ಇರಬಾರದು ಎಂದು ಗೌಸನ ಆಲೋಚನೆಯಿಂದ ಹೊಳೆಯಿತು. 'ನಾನ್ ಯೂಕ್ಲೀಡಿಯನ್ ಜಾಮಿಟ್ರಿ' ಎಂಬ ಗಣಿತ ಶಾಖೆಗೆ ಇದು ನಾಂದಿಯಾಯಿತು. ಮುಂದೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನನ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವಾಗ ಇದೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿತ್ತು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾದ ಸಮೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗಾಗಿ 'ಹೀಲಿಯೋಟ್ರೋಪ್' ಎಂಬ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಲು ಗೌಸ್ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟನು. ಆ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಹಲವಾರು ಮೈಲಿಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಈ ತತ್ತ್ವಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ಗಾಟಿಂಗೆನ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಆಯಸ್ಕಾಂತತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಸಮೀಕ್ಷಣಾಲಯವಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಶ್ರಮಪಟ್ಟು ಕೆಲಸಮಾಡಿ ಗೌಸ್ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ವಿಶ್ವಮನ್ನಣೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದನು. ಭೂಮಿಯ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹಿಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗಿಂತ ಅತಿಶಯವಾಗಿ ಅವನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದನು. ಗಾಟಿಂಗೆನ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಂ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡು ಪ್ರಪಂಚದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ 36 ಸಮೀಕ್ಷಣ ನಿಲ್ದಾಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಲ್ಲಿ 'ಗೌಸ್' ಎಂಬುದು ಈಗ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಕಾಂತತೆಯ ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲ ಮಾನಕ್ಕೆ 'ಗೌಸ್' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನಿಟ್ಟ

ದ್ದಾರೆ. ಬೀಟ್ ಹೋವನ್, ಷಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಹೆಸರುಗಳಂತೆಯೇ ಗೌಸನ ಹೆಸರೂ ವಿಶ್ವ ವಿಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆಯಿತು.

ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಅವನಿಗೆ ಗೌರವಗಳ ಸುರಿಮಳೆಯೇ ಆಯಿತು. ನಾನಾ ದೇಶಗಳ ಪ್ರಮುಖನಗರಗಳಾದ ಬಾಸ್ಟನ್, ಕೇಂಬ್ರಿಜ್, ಮ್ಯಾಡ್ರಿಸ್, ಪ್ಯಾರಿಸ್, ಬ್ರಸ್ಸೆಲ್ಸ್, ಆಂಸ್ಟರ್‌ಡ್ಯಾಮ್, ಕೋಪನ್‌ಹ್ಯಾಗನ್, ಬರ್ಲಿನ್, ಪ್ರಾಗ್, ಪೀಟರ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗೌಸಿಗೆ ಗೌರವ ತೋರಿದರು. ಅನೇಕರು ಅವನ ಮಿತ್ರರಾದರು.

ಗೌಸಿಗೆ ನಾನಾ ಭಾಷೆಗಳ ಪರಿಚಯವಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್, ಫ್ರೆಂಚ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಯೂರೋಪಿನ ಇತರ ನಾನಾ ಭಾಷೆಗಳೂ ಅವನಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು. ಅರುವತ್ತೊಂದನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅವನು ರಷ್ಯ ಭಾಷೆಯನ್ನೂ ಕಲಿಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ವಿದ್ವಾಂಸರಲ್ಲಿ ಅವನು ಸಿಂಹದಂತೆ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದನು. "ಅವನ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಎಂತಹ ಬುದ್ಧಿವಂತನೂ ಒಂದೆರಡು ಹೆಜ್ಜೆ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದ" ಎಂದು ವ್ಯಾಗ್ನರ್ ಎಂಬ ಪ್ರಾಣಿವಿಜ್ಞಾನಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್‌ವಾನ್ ಹಂಬೋಲ್ಟ್ ಗೌಸನೊಡನೆ ಗೌರವಪೂರ್ಣ ಸ್ನೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ "ಗಾಸ್ ಗ್ಲೇಸಿಯರಿನಂತೆ ತಣ್ಣಗಿರುವ ಮನುಷ್ಯ" ಎಂದಿದ್ದಾನೆ, ಗೌಸ್ ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆರೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಕವಿ

ಗೌಸನ ಹೆಂಡತಿ ಯೊಹಾನಾ ಮದುವೆಯಾದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ಮರಣ ಹೊಂದಿದಳು. ಏಕಾಂತತೆಯಿಂದ ಬೇಸರಗೊಂಡ ಗೌಸ್ ಒಂದು ಪದ್ಯವನ್ನು ಬರೆದು ತನ್ನ ದುಃಖವನ್ನು ತೋಡಿಕೊಂಡ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಮಿನ್ನಾ ಎಂಬುವವಳನ್ನು ಮದುವೆಯಾದ. ಅವಳು ಅವನೊಡನೆ 21 ವರ್ಷ ಬಾಳಿದಳು. ಗಾಸಿನಿಗೆ ನಾಲ್ವರು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳೂ ಇಬ್ಬರು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳೂ ಹುಟ್ಟಿದರು. ಇಬ್ಬರು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ವಲಸೆಹೋಗಿ ನೆಲೆಸಿದರು. ಹಿರಿಯ ಮಗಳು ಮಿನ್ನಾ ಮತ್ತು ಮಗ ಲುಡ್ವಿಗ್ ಅವರ ಮರಣವನ್ನು ನೋಡಿ ದುಃಖ ಪಡುವಯೋಗ ಗೌಸನಿಗಿತ್ತು.

ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಸಾವು ನೋವುಗಳನ್ನು ಕಂಡಂತೆಲ್ಲ ಗೌಸ್ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ದುಡಿಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ಅವನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದ ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಮಂಗಳ ಮತ್ತು ಬೃಹಸ್ಪತಿಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಈರಾಸ್ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಅವನು ಸಮೀಕ್ಷಿಸಿದನು. ಬೀಜಗಣಿತದ ನಾನಾ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಾದಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸಿದನು. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆದನು; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಷ್ಯನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಮೃತಪಟ್ಟಾಗ ಅವರ ವಿಧವೆಯರಿಗೆ ಧನಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ, ವಿಮಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗೌಸ್ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಟ್ಟನು.

ಗಣಿತಜ್ಞ ರಾಜಕುಮಾರ

ಗಾಟಿಂಗೆನ್ ನಗರದಲ್ಲಿ 1855ರ ಫೆಬ್ರುವರಿ 23ರಂದು ಗೌಸ್ ಮರಣ ಹೊಂದಿ ಯಶಃಕಾಯನಾದನು. ಆಗ ಜರ್ಮನಿಯ ಹ್ಯಾನೋವರ್ ಸಂಸ್ಥಾನದ ರಾಜ ಐದನೆಯ ಜಾರ್ಜ್ ಗೌಸನ ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥವಾಗಿ ಹೊಸದೊಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಲಾವಣೆಗೆ ತಂದನು. ಅದರ ಮೇಲೆ 'ಗಣಿತಜ್ಞ ರಾಜಕುಮಾರ' ಎಂದು ಆ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪುರುಷನನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದ ಬರೆಹವಿತ್ತು.

ಹಲ್ಲು ಮತ್ತು ಒಸಡಿನ ರೋಗಗಳು

(189ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಸುತ್ತದೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುಗಳು ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ಹಲ್ಲಿನ ಮಧ್ಯ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಒಸಡನ್ನು ತಿಕ್ಕಬೇಕು. ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ದಂತ ವೈದ್ಯನ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವ ಹಲ್ಲುಗಾರೆ ಕೆರಳಿಸುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಹೆರೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕಡೆಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸೋಂಕನ್ನು ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್‌ಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಕೀವು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಒಸಡನ್ನು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಸೊಟ್ಟ ಹಲ್ಲುಗಳು

ಸೊಟ್ಟಗಿರುವ, ವಕ್ರವಾದ, ಮತ್ತು ಮುಂಚಾಚಿದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಮುಖದ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಊನ. ಅವು ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಈ ವಕ್ರತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಮತ್ತು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

ಹಲ್ಲುಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಗುಂಪು ಗೂಡಿರಬಹುದು; ಒಂದು ಹಲ್ಲಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಹಲ್ಲಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಿಂಡಿಯಿರಬಹುದು ಹಾಗೂ ಮೇಲಣ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಣ ಹಲ್ಲುಸಾಲು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಚ್ಚದಿರಬಹುದು. ಈ ತೆರನಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹ ತಟ್ಟೆ, ಹಿಡಿಕೆ ಮತ್ತು ತಂತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮುಂಚಾಚಿದ ಹಲ್ಲಿನಹಿಂಭಾಗವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಅದು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಸೌಮ್ಯ ರೀತಿಯಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ, ಅವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿ ನೇರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ 18 ರಿಂದ 24 ತಿಂಗಳಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ತೆರನಾದ ಸರಿಪಡಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಗಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಸಮದ್ದು

ಮಾಸ್ಕೋದ ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯು 'ಫೆರಾಕ್ರಿಲ್' ಎಂಬ ಹೊಸ ಔಷಧವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ, ದ್ರವರೂಪದ ಈ ಔಷಧವನ್ನು ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಲೇಪಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಅದರ ಮೇಲಿನ ರಕ್ತವು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ನೋವು ಶಮನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಯವು ವಾಸಿಯಾಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ಔಷಧವು ಐಯೋಡಿನ್‌ನಷ್ಟೇ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾದುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದರಂತೆ ನೋವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ, ನಿರ್ದೇಶಕರು; ಮುದ್ರಣ : ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

 Rsg. No. KRNB 225

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಮೆದುಳಿನ ಜ್ವರ (ವೈರಲ್ ಎನ್ಸಿಫಲಿಟಿಸ್)

ಎಚ್ಚರಿಕೆ

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು

ಈಗ ಕೋಲಾರ ಮತ್ತು ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ತಾಂಡವಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದ ವಿಷಯಗಳು :—

1. ಇದು ಹಂದಿಯಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ರೋಗ.
2. ಇದು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ.
3. ಇದು ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಬ್ಬುವುದಿಲ್ಲ.

ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

1. ಜ್ವರ ವಿಪರೀತವಾಗಬಹುದು.
2. ವಾಂತಿ ಇಲ್ಲವೇ ತಲೆನೋವು.
3. ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪುವುದು.
4. ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿ ನಡುಗುವುದು (ಸೆಳೆತ)

ನೀವೇನು ಮಾಡಬೇಕು ?

1. ಹಂದಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಕೂಡದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಊರ ಹೊರಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆದರೂ ದೂರ ಇಡಬೇಕು.
2. ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹುಟ್ಟಲು ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ನೀರಿನ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನೂ, ಬಚ್ಚಲುಗಳನ್ನೂ ಮುಚ್ಚಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
3. ಕುಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸದ ನೀರಿನ ಕಟ್ಟೆ, ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು (ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಂತಹ) (Larvicides) ಹಾಕಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆಯಬೇಕು.
4. ಆರೋಗ್ಯ ಖಾತೆಯ ಸಹಕಾರದೊಂದಿದೆ ಸೊಳ್ಳೆ ನಿವಾರಕಗಳನ್ನು (ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ.) ರೋಗಿಗಳ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಲೂ ಸಿಂಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸಬೇಕು.
5. ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆ ಪರದೆಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಸೊಳ್ಳೆ ನಿರೋಧಕಗಳನ್ನು (Repellants) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಯ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ದೂರವಾಗುತ್ತವೆ.
6. ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದ ಕೂಡಲೇ ರೋಗಿಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಸಮೀಪದ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.
7. ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉದಾರ ರೀತಿಯಿಂದ ಮುಂದೆ ಬಂದು ತಮ್ಮಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕು.
8. ಪ್ರತಿ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯಿತಿಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಇರುವ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಮಿತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
9. ಇದು ಸರ್ಕಾರದಷ್ಟೇ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಲ್ಲ. ನಾವೂ ನೀವೂ ಸಹಕರಿಸೋಣ.
10. ಇವು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೂ ತಿಳಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಆಧಾರಿತ